



# Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskeres Bibliotek

## Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

**Danskernes Historie Online** er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

### Støt Danskernes Historie Online - Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her: <https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

### Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

### Links

Slægtsforskeres Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

# REDOGÖRELSE

FÖR

## ALLMÄNNA LÄROVERKEN

I

## VÄNERSBORG, BORÅS OCH ALINGSÅS

UNDER LÄSÅRET 1903—1904.

---

### INNEHÅLL:

1. MAXIMA och MINIMA af E. SOLANDER.
  2. REDOGÖRELSE för VÄNERSBORGS ALLMÄNNA LÄROVERK.
  3.       "       "   BORÅS                       "       "
  4.       "       "   ALINGSÅS               "       "
-



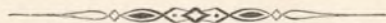
# MAXIMA OCH MINIMA

PÅ

## SKOLSTADIET.

AF

E. SOLANDER



## 1. Obekanta och föränderliga kvantiteter.

Äro två ekvationer mellan två obekanta  $x$  och  $y$  gifna, så kan man, medels eliminering af den ena och lösning af den erhållna ekvationen, uppsöka det eller de värdepar på  $x$  och  $y$ , som samtidigt satisfierar båda ekvationerna; i alla händelser kunna dessa räkneoperationer alltid tänkas utförda. Är däremot endast en ekvation mellan  $x$  och  $y$  gifven, kan man åt den ena, t. ex.  $x$ , ge ett godtyckligt värde och därpå beräkna motsvarande värde eller värden på den andra,  $y$ . Kvantiteterna  $x$  och  $y$ , som sålunda kunna anta oändligt många olika värdepar, satisfierande ekvationen, kallas af denna anledning för föränderliga eller variabla kvantiteter, eller variabler.

## 2. Grafisk representation.

Man har öfverenskommit att på följande sätt genom konstruktion återge sammanfattningen af alla *reella* värdepar, som satisfiera en ekvation mellan två variabler. På ett rutadt papper afsätts från en lämplig utgångspunkt  $O$  (se fig. 1) längs horisontalraden längder lika med de valda  $x$ -värdena; åt höger, om dessa äro positiva; åt vänster, om de äro negativa. På vertikallinjerna genom dessa punkter afsätts längder lika med de beräknade motsvarande reella  $y$ -värdena; uppåt, om dessa äro positiva; nedåt om de äro negativa. Sammanbindas de så erhållna ändpunkterna genom en sammanhängande kroklinje med jämn böjning, så kan man sedan äfven för mellanliggande  $x$ -värden genom uppmätning af vertikallinjen till kurvan erhålla motsvarande  $y$ -värde, med dess större noggrannhet ju närmare de från början valda  $x$ -värdena lågo till hvarandra: kurvan återger sålunda sambandet mellan ändringarna i  $x$  och i  $y$ , och säges vara ekvationens geometriska ort.

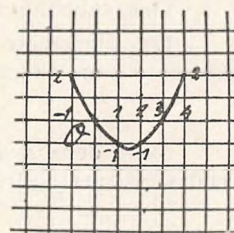


Fig. 1.

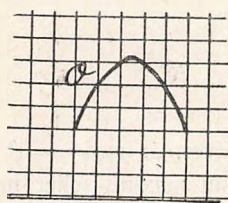


Fig. 2.

Ex. 1. I ekv.  $2y = x^2 - 3x$  finner man genom insättning af de valda  $x$ -värdena:  $-1, 0, 1, 2, 3, 4$

följande motsvarande  $y$ -värden:  $2, 0, -1, -1, 0, 2$ ;

förfäres med dessa värdepar som ofvan angifvits, erhålles vidstående fig.

Ex. 2. På samma sätt erhålles i ekv.  $2y = 3x - x^2$

mot  $x$ -värdena:  $-1, 0, 1, 2, 3, 4$

$y$ -värdena:  $-2, 0, 1, 1, 0, -2$ ;

inom detta område återges ekv. af kurvan i fig. 2.

## 3. Maxima och minima.

Vid betraktande af ortslinjen till ekv. i ex. 1 finner man, att för ett  $x$ -värde, som måste vara ungefär  $= 1\frac{1}{2}$ , motsvarande  $y$ -värde blir mindre än de  $y$ -värden, som motsvara såväl mindre som större  $x$ -värden; i ortslinjen till andra exemplet är däremot för samma  $x$ -värde  $y$ -värdet större än närgränsande  $y$ -värden. Det förra kallas därför för ett minimivärde för  $y$ ; det senare för ett maximivärde för  $y$ . I allmänhet taget: om för ett visst  $x$ -värde motsvarande  $y$ -värde blir större än de  $y$ -värden, som motsvara närgränsande, såväl större som mindre,  $x$ -värden, så säges  $y$  för detta  $x$ -värde bli ett maximum; om däremot  $y$ -värdet för ett visst  $x$ -värde blir mindre än för närgränsande, såväl större som mindre,  $x$ -värden, säges  $y$  bli ett minimum. Likaså säges ett  $x$ -värde vara ett maximum för  $x$ , om det är större än de  $x$ -värden, som motsvara närgränsande, såväl större som mindre,  $y$ -värden; på liknande sätt definieras ock minimum för  $x$ .



## 4. Två metoder för beräkning af maxima och minima.

I nyss anförda två exempel finner man ur konstruktionen, att i ena fallet ett minimi-värde, i det andra ett maximi-värde för  $y$  bör erhållas ungefär för  $x = 1,5$ . Emellertid kan man ej vara säker på att genom konstruktion erhålla en *exakt* lösning af en uppgift. Konstruktion af det  $x$ -värde, som motsvarar ett maximi- eller minimi-värde för  $y$ , försvåras dessutom af en anmärkningsvärd egenskap hos maxima och minima. Ortslinjen är nämligen i en sådan punkt parallell med horisontallinjen — en kurvas riktning i en punkt anges af riktningen af dess tangent —, och häraf blir en följd, att den ändring i  $y$ -värdet, som erhålles genom en viss liten ändring i  $x$ -värdet, för dessa punkter blir mindre än för andra punkter på Ortslinjen. Det är exempelvis af denna grund, som man i optiken kan anse, att afståndet från en gifven punkt på en sfärisk spegels hufvudaxel till spegeln är konstant och lika med afståndet till spegelns midtpunkt, om blott spegelns öppning är tillräckligt liten; afståndet till spegelns midtpunkt är nämligen enligt Eukl. III: 7 eller 8 antingen ett maximum eller ett minimum.

I enklare fall kan man beräkna exakta värdet på ett max. eller min. genom kvadratkomplettering. I ex. 1 fås:

$$2y = x^2 - 3x = (x - \frac{3}{2})^2 - \frac{9}{4}.$$

Som  $(x - \frac{3}{2})^2$  ej kan bli mindre än noll för reella  $x$ -värden, erhålles minsta  $y$  värdet genom att sätta  $x = 1\frac{1}{2}$ , således  $y_{\min.} = -1\frac{1}{8}$ .

I ex. 2 fås:

$$2y = 3x - x^2 = -(x^2 - 3x) = \frac{9}{4} - (x - \frac{3}{2})^2.$$

Den subtraktiva termen  $(x - \frac{3}{2})^2$  blir minst, således  $y$  störst, för  $x = 1\frac{1}{2}$ ; alltså  $y_{\max.} = 1\frac{1}{8}$ .

En allmännare metod består däri, att man till en början löser ekv. med afseende på  $x$ , betraktande  $y$  som gifvet. Ex. 1 ger därvid:

$$x = \frac{1}{2} (3 \pm \sqrt{8y + 9}).$$

Skall detta  $x$ -värde vara reellt, så får uttrycket under rotmärket ej bli mindre än noll, d. v. s. endast sådana  $y$ -värden äro användbara, som göra

$$8y + 9 \geq 0, \text{ alltså } y \geq -\frac{9}{8}.$$

Då således  $y$  kan gå ned till värdet  $-\frac{9}{8}$ , men ej därunder, är  $y_{\min.} = -\frac{9}{8}$ .

I ex. 2 erhålles på samma sätt:

$$x = \frac{1}{2} (3 \pm \sqrt{9 - 8y}).$$

För att  $x$  må bli reellt fordras att

$$9 - 8y \geq 0, \therefore 9 \geq 8y, \therefore y \leq \frac{9}{8}.$$

Emedan  $y$  här får, från mindre värden, växa upp till  $\frac{9}{8}$ , men ej däröfver, är  $y_{\max.} = \frac{9}{8}$ .

Det må beaktas, att uttrycket under rotmärket blir noll, när  $y$  antar sitt maximi- eller minimivärde, hvadan motsvarande  $x$ -värde reduceras till uttrycket framför rotmärket, således i båda de behandlade exemplen till värdet 1,5.

Ex. 3. Sök max. och min. för uttrycket  $\frac{x^2 - x + 4}{x}$ .

Sättes uttrycket =  $y$  och löses den erhållna ekv. med afseende på  $x$ , fås:

$$x = \frac{1}{2} (y + 1 \pm \sqrt{(y + 1)^2 - 16}),$$

eller om uttrycket under rotmärket uppdelas i faktorer:

$$x = \frac{1}{2} (y + 1 \pm \sqrt{(y - 3)(y + 5)}).$$

Är  $y > 3$ , bli båda faktorerna pos.; är  $y < -5$ , bli båda neg., således i båda fallen produkten pos.; ligger däremot  $y$  mellan 3 och  $-5$ , blir den förra faktorn neg., den senare pos. För att  $x$  må bli reellt, fordras därför, att antingen  $y \geq 3$ , eller ock  $y \leq -5$ ;

$$\therefore y_{\min.} = 3, \text{ för } x = 2; y_{\max.} = -5 \text{ för } x = -2.$$

Ortslinjen (en hyperbel) består af två skilda grenar, den öfre med en minimipunkt; den undre med en maximipunkt.

Ex. 4. Sök max. och min. för  $y$  och för  $x$  i ekv.

$$x^2 + 2y^2 - 2xy - 6x - 4y + 18 = 0.$$

Löses ekv. med afseende på  $x$ , fås:

$$x = y + 3 \pm \sqrt{10y - y^2 - 9}.$$

$$\text{Men } 10y - y^2 - 9 = -9 - (y^2 - 10y + 25) + 25 = 16 - (y - 5)^2 = (9 - y)(y - 1),$$

$$\therefore x = y + 3 \pm \sqrt{(9 - y)(y - 1)}.$$

För att  $x$  må bli reellt, måste  $y$  ligga mellan 9 och 1:

$$9 \geq y \geq 1.$$

$$\therefore y_{\max.} = 9 \text{ för } x = 12; y_{\min.} = 1 \text{ för } x = 4.$$

Löses ekv. med afseende på  $y$ , fås:

$$y = \frac{1}{2}(x + 2 \pm \sqrt{16x - x^2 - 32}).$$

$$\text{Men } 16x - x^2 - 32 = -32 - (x^2 - 16x + 64) + 64 = 32 - (x - 8)^2 = \{4(2 + \sqrt{2}) - x\} \{x - 4(2 - \sqrt{2})\},$$

$$\therefore y = \frac{1}{2}(x + 2 \pm \sqrt{\{4(2 + \sqrt{2}) - x\} \{x - 4(2 - \sqrt{2})\}}).$$

För att  $y$  må bli reellt, måste

$$4(2 + \sqrt{2}) \geq x \geq 4(2 - \sqrt{2}),$$

$$\therefore x_{\max.} = 4(2 + \sqrt{2}) \text{ för } y = 5 + 2\sqrt{2}; x_{\min.} = 4(2 - \sqrt{2}) \text{ för } y = 5 - 2\sqrt{2}.$$

Ortslinjen (en ellips) är en sluten kroklinje.

Ex. 5. Hvilka reella värden kan uttrycket

$$\frac{x^2 + 6x + 9}{3x + 4}$$

antaga för reella värden för  $x$ ?

Sättes uttrycket =  $y$ , och löses den erhållna ekv. med afseende på  $x$ , fås:

$$x = \frac{1}{2}[3(y - 2) \pm \sqrt{y(9y - 20)}].$$

För att  $x$  må bli reellt, fordras att

$$\text{antingen } y \geq \frac{20}{9}, \text{ eller ock } y \leq 0.$$

Uttrycket kan därför antaga alla reella värden, utom sådana, som ligga mellan  $2\frac{2}{3}$  och 0.

Gränsvärdena fås för  $x = \frac{1}{3}$ , resp.  $x = -3$ .

Ex. 6. Sök max. och min. för uttrycket

$$\frac{2x + 6 - x^2}{4x - 1}$$

Sättes uttrycket =  $y$ , hvarpå den erhållna ekv. löses med afseende på  $x$ , fås:

$$x = 1 - 2y \pm \sqrt{4y^2 - 3y + 7}.$$

$$\text{Men } 4y^2 - 3y + 7 = 4(y^2 - \frac{3}{4}y) + 7 = 4(y - \frac{3}{8})^2 + \frac{103}{16}$$

$$\therefore x = 1 - 2y \pm \sqrt{4(y - \frac{3}{8})^2 + \frac{103}{16}}.$$

Uttrycket under rotmärket är reellt för alla möjliga reella  $y$ -värden. Under sådana omständigheter säges  $y$  sakna både max. och min.

Ex. 7. Sök max. och min. för  $y$  och för  $x$  i ekv.

$$\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1,$$

där  $a$  och  $b$  äro gifna pos. tal!



Löses ekv. med afseende på  $x$ , fås:

$$x = \pm \frac{a}{b} \sqrt{y^2 + b^2},$$

hvaraf ses, att  $y$  saknar både max. och min.

Löses ekv. med afseende på  $y$ , fås:

$$y = \pm \frac{b}{a} \sqrt{(x+a)(x-a)}.$$

För att  $y$  må bli reellt, fordras att

$$\text{antingen } x \geq a, \text{ eller ock } x \leq -a$$

$$\therefore x_{\max.} = -a; x_{\min.} = a; \text{ båda för } y = 0.$$

Ex. 8. Att dela en gifven rät linje så, att summan af kvadraterna på delarna blir ett minimum. Kallas den gifna linjens längd för  $a$ , och ena delens längd för  $x$ , så är den andras  $a - x$ , och kvadratsumman  $y$ :

$$y = x^2 + (a - x)^2 = 2x^2 - 2ax + a^2 = 2\left(x - \frac{a}{2}\right)^2 + \frac{a^2}{2},$$

$$\therefore y_{\min.} = \frac{a^2}{2} \text{ för } x = \frac{a}{2}.$$

Linjen bör således delas midt i tu.

Ex. 9. Att i en gifven halfcirkel inskrifva den största möjliga rektangeln.

En rektangelsida måste ligga längs halfcirkelns diameter. Kallas dess längd för  $2x$  och halfcirkelns radie för  $r$ , blir den andra rektangelsidan  $\sqrt{r^2 - x^2}$ , och rektangelns yta,  $y$ ;

$$y = 2x \sqrt{r^2 - x^2},$$

$$\therefore y^2 = 4x^2(r^2 - x^2) = 4(r^2x^2 - x^4) = r^4 - 4\left(x^2 - \frac{r^2}{2}\right)^2,$$

$$\therefore y_{\max.}^2 = r^4 \text{ för } x^2 = \frac{1}{2}r^2,$$

Som både  $x$  och  $y$  måste vara pos. kvantiteter, följer häraf att:

$$y_{\max.} = r^2 \text{ för } x = \frac{1}{2}r\sqrt{2}.$$

Den längs diametern liggande rektangelsidan är dubbelt så stor som den andra. Konstruktion!

Ex. 10. Hvilken är den största parallelogram, som kan inskrifvas i en gifven cirkel?

Emedan två motstående vinklar i en inskrifven fyrhörning äro hvarandras supplementvinklar, är parallelogrammen en rektangel. Kallas dess ena sida för  $x$  och cirkelns radie för  $r$ , så blir, emedan diagonalen går genom cirkelns medelpunkt, den andra sidan  $\sqrt{4r^2 - x^2}$ , och ytan  $y$ :

$$y = x \sqrt{4r^2 - x^2},$$

$$\therefore y^2 = x^2(4r^2 - x^2) = 4r^4 - (x^2 - 2r^2)^2,$$

$$\therefore y_{\max.}^2 = 4r^4 \text{ för } x^2 = 2r^2,$$

alltså, då både  $x$  och  $y$  äro pos. kvantiteter:

$$y_{\max.} = 2r^2 \text{ för } x = r\sqrt{2}.$$

Parallelogrammen är således en kvadrat.

### 5. Geometrisk solution.

Ex. 11. Hvilken är den största fyrhörning, som kan inskrifvas i en gifven cirkel?

Ytan af en fyrhörning med konkava vinklar är lika med ytan af en triangel med fyrhörningens diagonaler till två sidor, och mellanliggande vinkel lika med den vinkel, diagonalerna bilda med hvarandra. Ty dragas genom fyrhörningens vinkelspetsar linjer parallella med diagonalerna, så blir den erhållna parallelogrammen dubbelt så stor som fyrhörningen, men äfven dubbelt så stor som nämnda triangel. Är fyrhörningen inskrifven i en cirkel, så blir denna triangel så stor som möjligt, om på samma gång diagonalerna äro så stora som möjligt, således båda diametrar i cirkeln, och därjämte vinkeln mellan dem  $90^\circ$ . Den största inskrifna fyrhörningen är således kvadraten.



Ex. 12. Den största månghörning med gifvet sidoantal, som kan inskrivas i en gifven cirkel, är den reguljära.

Äro  $A, B$  och  $C$  tre på hvarandra följande vinkelspetsar i den inskrifna största månghörningen, och sammanbindes  $A$  med  $C$ , så måste  $\triangle ABC$  vara den största triangel, som kan upp-  
 ritas med  $AC$  till bas och spetsen på bågen  $ABC$ , emedan i annat fall genom ökning af delen,  $\triangle ABC$ , hela månghörningen kunde ökas. Här af följer, att  $B$  är midtpunkt på bågen  $ABC$ , och kor-  
 dan  $AB = BC$ . Två närliggande sidor i månghörningen måste således vara lika stora; på samma  
 sätt visas, att alla månghörningens sidor måste vara sinsemellan lika. Alltså är den inskrifna mång-  
 hörningen reguljär.

Ex. 13. Om två fixa tangenter äro dragna till en gifven cirkel, så är den största triangel, som kan bildas af dessa och en tredje tangent, som tangerar den från tangenternas skärningspunkt sedt konvexa delen af cirkeln, den som erhålles, om den rörliga tangenten tangerar i den konvexa bågens midtpunkt. Men om den rörliga tangenten tangerar den konkava bågen, så blir triangeln ett minimum, om tangeringspunkten är den konkava bågens midtpunkt.

I fig. 3 äro  $AB$  och  $AC$  de fixa tangenterna till cirkeln  $BG_2C$  med medelpunkten  $O$ ;  $G_2$  är den konvexa bågens midtpunkt.  $E_1F_1$  är en godtycklig tredje tangent;  $O_1$  medelpunkten i den i  $\triangle AE_1F_1$  inskrifna cirkeln;  $G_1$  denna cirkels skärningspunkt med  $AO$ ;  $O_1T_1$  radien till dess tangeringspunkt  $T_1$  med sidan  $AE$ . Drages genom  $G_2$  linjen  $G_2T_2 \parallel G_1T_1$  och genom  $T_2$  linjen  $T_2O_2 \parallel T_1O_1$ , så är  $\triangle O_2T_2G_2$  rakt likställd med  $\triangle O_1T_1G_1$  med  $A$  som likställighetscentrum, således  $O_2$  medelpunkt och  $O_2T_2$  radie i den cirkel, som kan inskrivas i  $\triangle AE_2F_2$ , där  $E_2F_2$  tangerar cirkeln  $O$  i  $G_2$ .

$$\text{Men } \frac{AG_2}{AG_1} = \frac{AT_2}{AT_1} = \frac{O_2T_2}{O_1T_1}, \quad AG_2 > AG_1, \therefore O_2T_2 > O_1T_1.$$

Halfperimetern i båda trianglarna  $AE_2F_2$  och  $AE_1F_1$  är  $= AB$ ,

$$\therefore \triangle AE_2F_2 = AB \cdot O_2T_2; \quad \triangle AE_1F_1 = AB \cdot O_1T_1,$$

$$\therefore \frac{\triangle AE_2F_2}{\triangle AE_1F_1} = \frac{O_2T_2}{O_1T_1}, \quad \therefore \triangle AE_2F_2 > \triangle AE_1F_1.$$

Då således  $\triangle AE_2F_2$  är större än den som erhålles för ett godtyckligt annat läge för den tredje tangenten, måste  $\triangle AE_2F_2$  vara ett maximum.

I satsens senare del är cirkeln  $O$  den i triangeln inskrifna cirkeln, med konstant radie. Halfperimetern är däremot proportionell mot den vidskrifna cirkelns radie, och denna är minst, när den vidskrifna cirkeln tangerar den inskrifna.

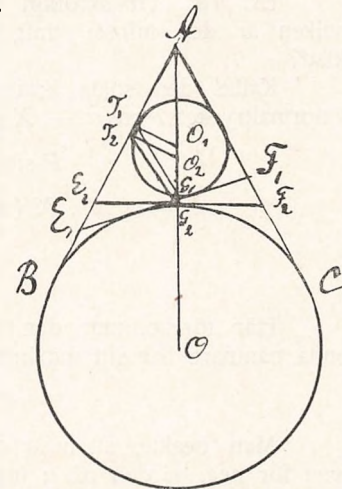


Fig. 3.

Ex. 14. Den minsta månghörning med gifvet sidoantal, som kan omskrivas omkring en gifven cirkel, är den reguljära.

Antages, i fig. 4,  $ABCDEFGH$  vara den minsta omskrifna  $n$ -hörningen, med tangeringspunkterna  $A_1B_1C_1D_1E_1F_1G_1$ , och drages  $A_1C_1$ , så inses att tangenten  $AB$  måste ha ett sådant läge, att fyrhörningen  $AC_1$  för sig är ett minimum, emedan i annat fall genom dess minskande hela  $n$ -hörningen kunde minskas. Utdragas  $GA$  och  $CB$  tills de råkas i  $H$ , så är  $\triangle HA_1C_1$ , för gifna lägen af tangenterna  $HG$  och  $HC$ , konstant, således fyrhörningen  $AC_1$  minimum, när  $\triangle HAB$  är ett maximum, hvilket enligt föregående exempel inträffar, när  $B_1$  är midtpunkt af bågen  $A_1C_1$ , alltså måste bågen  $A_1B_1 =$  bågen  $B_1C_1$ . På samma sätt visas, att bågarna mellan alla närbelägna tangeringspunkter måste vara sinsemellan lika. Tangeringspunkterna äro alltså hörnpunkter i en inskrifven reguljär  $n$ -hörning, följaktligen är äfven den omskrifna  $n$ -hörningen reguljär.

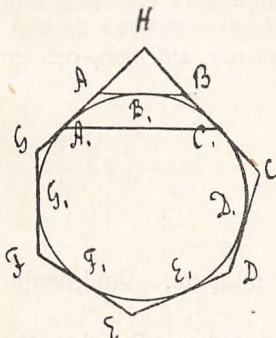


Fig. 4.

Ex. 15. Två punkter  $P$  och  $Q$  samt en cirkel äro gifna. Att på cirkelperiferin finna en sådan punkt, att summan af kvadraterna på dess afstånd till de gifna punkterna är ett max. eller min.



Tages en punkt  $X$  på cirkelperiferin, och konstrueras  $\triangle XPQ$ , hvarjämte  $X$  förenas med midtpunkten  $M$  på  $PQ$ , så är:

$$\overline{XP}^2 + \overline{XQ}^2 = 2 (\overline{PM}^2 + \overline{XM}^2)$$

Här är  $\overline{PM}^2$  konstant, således kvadratsumman max. eller min. på samma gång som  $\overline{XM}^2$ , d. v. s. på samma gång som  $\overline{XM}$ . Maximi- och minimipunkterna äro därför ändpunkterna af den genom  $M$  gående diametern.

Faller  $M$  på cirkelperiferin, så är den själf minimipunkt. Sammanfaller  $M$  med cirkelns medelpunkt, så är  $\overline{XM}$  konstant för alla lägen af  $X$ , således är äfven kvadratsumman konstant, och saknar både max. och min.

## 6. Trigonometrisk solution.

Ex. 16. Ett skrofligt lutande plan med lutningsvinkeln  $\alpha$  och friktionsvinkeln  $\beta$  är gifvet. Hvilken är den minsta kraft, som förmår draga en vikt  $P$  uppför planet, och hur är denna kraft riktad?

Kallas den sökta kraften för  $X$ , och dess vinkel med planet, ut från detsamma, för  $\nu$ , så är normaltrycket  $P \cos \alpha - X \sin \nu$ , och man får:

$$\begin{aligned} P \sin \alpha + (P \cos \alpha - X \sin \nu) \operatorname{tg} \beta &= X \cos \nu, \\ \therefore X (\cos \nu + \sin \nu \operatorname{tg} \beta) &= P (\sin \alpha + \cos \alpha \operatorname{tg} \beta), \\ \therefore X &= \frac{P \sin (\alpha + \beta)}{\cos (\beta - \nu)}. \end{aligned}$$

Här förekommer den föränderliga vinkeln  $\nu$  endast i nämnaren;  $X$  är således min. när denna nämnare har sitt maximivärde 1;

$$\therefore X_{\min.} = P \sin (\alpha + \beta) \text{ för } \nu = \beta.$$

Man beakte, att  $\nu$  är oberoende af  $\alpha$ ; resultatet gäller således t. ex. äfven för  $\alpha = 0$ , och äfven för neg. värden på  $\alpha$  (numeriskt mindre än friktionsvinkeln), svarande mot det fall, att vikten skall släpas utför planet. (Vid släddon, som skola glida öfver snön, äro skacklorna fästa nära mar-ken, så att hästens dragkraft verkar snedt uppåt.)

Ex. 17. En segelbåt med plant segel styres vinkeln  $\alpha$  mot vindriktningen. Hur bör seglet ställas för att den framdrivande kraften må bli så stor som möjligt?

Kallas seglets vinkel med vindriktningen för  $u$  och dess vinkel med båtens riktning för  $\nu$ , så är  $u + \nu = \alpha$ . Emedan luften kan glida undan längs seglet, verkar vindtrycket vinkelrätt mot detsamma; det kan sättas  $= p \sin u$ , där  $p$ , åtminstone tillnärmelsevis, för gifven vindstyrka är konstant. Detta tryck ger en komposant  $p \sin u \cos \nu$  vinkelrätt mot båten, orsakande afdriften, och en framdrivande komposant,  $y$ :

$$y = p \sin u \sin \nu.$$

$$\text{Men } 2 \sin u \sin \nu = \cos (u - \nu) - \cos (u + \nu),$$

$$\therefore y = \frac{1}{2} p (\cos (u - \nu) - \cos \alpha),$$

$$\therefore y_{\max.} = p \sin^2 \frac{1}{2} \alpha \text{ för } u = \nu.$$

Seglet bör således dela vinkeln mellan båtens och vindens riktning midt itu. Vindriktningen är den relativa, som anges af båtens vimpel.

Ex. 14 kan på följande sätt behandlas medels den trigonometriska metoden. Beteckna  $A_1$ ,  $B_1$  och  $C_1$  tre på hvarandra följande tangeringspunkter;  $A$  och  $B$  mellanliggande hörn i omskrifna  $n$ -hörningen;  $O$  cirkelns medelpunkt;  $r$  dess radie, så måste, om  $A_1$  och  $C_1$  tänkas fixa,  $B_1$  bestämmas så, att femhörningen  $A_1 OC_1 BA$  blir så liten som möjligt, emedan i annat fall genom dess minskande hela  $n$ -hörningen kunde minskas. Sättes  $\sphericalangle A_1 OB_1 = 2 u$ ;  $\sphericalangle C_1 OB_1 = 2 v$ , så är  $2 u + 2 v = 2 \alpha$  konstant. Då är:

$$A_1 OC_1 BA = y = r^2 \operatorname{tg} u + r^2 \operatorname{tg} v = \frac{r^2 \sin(u+v)}{\cos u \cos v}$$

$$\therefore y = \frac{2 r^2 \sin \alpha}{\cos(u-v) + \cos \alpha}$$

$$\therefore y_{\min.} = 2 r^2 \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} \text{ för } u = v.$$

Häraf slutes, som ofvan visades, att omskrifna minsta  $n$ -hörningen är den reguljära.  
(Beträffande den trigonometriska solutionsmetoden jfr. f. ö. *Eurenus*: Lärobok i plan trigonometri).

### 7. Tangentmetoden.

Såsom i § 4 påpekats, är i en punkt, där  $y$  har max. eller min.-värde, tangenten för ortslinjen horisontell, d. v. s. parallell med  $x$ -axeln. Är  $y$  ett max., så bildar, såsom af fig. 2 synes, tangenten i punkter med mindre  $x$ -värden än det som motsvarar maximipunkten spetsig vinkel med pos.  $x$ -axeln; i punkter med större  $x$ -värden däremot trubbig. I en minimipunkt är, enligt fig. 1, förhållandet det motsatta. Om därför tangentens vinkelkoefficient går från pos. värden genom noll till neg., är i nollpunkten  $y$  ett max.; går vinkelkoefficienten från neg. värden genom noll till pos., är i nollpunkten  $y$  ett min. Likaså är  $x$  ett max. i en punkt  $(x, y)$ , om  $\lim \frac{x-x_1}{y-y_1}$  för mindre  $y$ -värden är pos., och i punkten går genom noll till neg. värden; går samma limes-uttryck från neg. värden genom noll till pos., så är  $x$  ett min. Ofta kan man på annat sätt än genom räkning afgöra, huruvida  $x$  eller  $y$  inom ett visst område skall ega ett max.- eller min.-värde, och kalkylen behöfver då blott bestämma läget af maximi- eller minimi-punkten.

Ex. 18. Sök max. och min. för  $y$  och för  $x$  för ellipsen:

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1!$$

Enligt analytiska geometrin är

$$\lim \frac{y-y_1}{x-x_1} = -\frac{b^2 x}{a^2 y};$$

maximi- eller minimivärde för  $y$  kan därför ifrågakomma för  $x = 0$ . Men mot gifvet  $x$ -värde svarar såväl ett pos. som ett neg.  $y$ -värde. Är  $y$  pos., så är vinkelkoefficienten pos. för negativa; neg. för positiva  $x$ -värden. Det motsatta inträffar för negativa  $y$ -värden. Häraf finner man att

$$y_{\max.} = +b \text{ för } x = 0; y_{\min.} = -b \text{ för } x = 0.$$

På samma sätt visas, att

$$x_{\max.} = +a \text{ för } y = 0; x_{\min.} = -a \text{ för } y = 0.$$

Ex. 19. Sök max. och min. för  $y$  för ellipsens fotpunktskurva, med ekv.:

$$(x^2 + y^2)^2 = a^2 x^2 + b^2 y^2.$$

För en närbelägen punkt  $x_1 y_1$  är  $(x_1^2 + y_1^2)^2 = a^2 x_1^2 + b^2 y_1^2$ ;

alltså genom subtraktion:  $(x^2 + y^2 + x_1^2 + y_1^2)(x^2 + y^2 - x_1^2 - y_1^2) = a^2(x^2 - x_1^2) + b^2(y^2 - y_1^2)$

$$\therefore (x^2 + y^2 + x_1^2 + y_1^2)(x + x_1)(x - x_1) + (x^2 + y^2 + x_1^2 + y_1^2)(y + y_1)(y - y_1) = a^2(x + x_1)(x - x_1) + b^2(y + y_1)(y - y_1)$$

$$\therefore \frac{y - y_1}{x - x_1} = -\frac{(x + x_1)(x^2 + y^2 + x_1^2 + y_1^2 - a^2)}{(y + y_1)(x^2 + y^2 + x_1^2 + y_1^2 - b^2)},$$

$$\therefore \lim \frac{y - y_1}{x - x_1} = -\frac{x(2(x^2 + y^2) - a^2)}{y(2(x^2 + y^2) - b^2)}.$$

Vinkelkoefficienten blir noll dels för  $x = 0$ , hvaremot enligt kurvans ekv. svarar  $y = b$  (punkten  $x = 0, y = 0$  är en "isolerad" punkt); dels för  $2(x^2 + y^2) = a^2$ . Genom insättning härur i kurvans ekv. fås  $a^4 = 4(a^2 x^2 + b^2 y^2)$ ; elimineras sedan mellan denna och föregående ekv. och sättes  $a^2 - b^2 = c^2$ , fås:

$$x = \pm \frac{a}{2c} \sqrt{a^2 - 2b^2}, y = \pm \frac{a^2}{2c}.$$



För att dessa punkter må bli reella, fordras att  $a \geq b\sqrt{2}$ , d. v. s.  $c \geq b$ . När punkterna existera, äro deras  $y$ -värden numeriskt större än  $b$ , ty

$$\frac{a^2}{2c} = \frac{b^2 + c^2}{2c} = \frac{(c-b)^2}{2c} + b.$$

Inedan kurvans ekv. endast innehåller jämna digniteter af både  $x$  och  $y$ , äro båda koordinataxlarna symmetriaxlar, hvarför det är nog att undersöka kurvans förlopp inom första kvadranten. För  $x = a$  är  $y = 0$ ; för aftagande  $x$  växer  $y$ , och uppnår, om  $a > b\sqrt{2}$ , maximivärdet  $\frac{a^2}{2c}$  för  $x = \frac{a}{2c} \sqrt{a^2 - 2b^2}$  för att sedan på nytt minskas till värdet  $y = b$  för  $x = 0$ , hvilken punkt således är en minimipunkt. Kurvan har alltså i detta fall en insänkning på midten. Är däremot  $a \leq b\sqrt{2}$ , saknas denna insänkning, och punkten  $x = 0, y = b$  är en maximipunkt.

Ex. 20. I en rät cirkulär cylinder är diagonalen i ett genom axeln lagdt snitt konstant =  $d$ . När är cylinderns volym ett maximum?

Cylinderns volym närmar sig noll, när axelsnittets diagonal närmar sig att sammanfalla med vare sig basdiametern eller höjden; mellan dessa lägen måste därför ett max. förefinnas. Kallas cylinderns höjd för  $h$ , så är basdiametern  $\sqrt{d^2 - h^2}$ , och volymen  $v$ :

$$v = \frac{\pi}{4} h (d^2 - h^2).$$

Äro  $v_1$  och  $h_1$  två andra samhöriga värden, så är äfven:

$$v_1 = \frac{\pi}{4} h_1 (d^2 - h_1^2),$$

alltså genom subtraktion:

$$v - v_1 = \frac{\pi}{4} (d^2(h - h_1) - (h - h_1)(h^2 + hh_1 + h_1^2));$$

$$\therefore \lim \frac{v - v_1}{h - h_1} = \frac{\pi}{4} (d^2 - 3h^2),$$

$$\therefore v_{\max.} = \frac{\pi d^3 \sqrt{3}}{18} \text{ för } h = \frac{d\sqrt{3}}{3}.$$

Ex. 21. Om man i en rörlig punkt på parabeln  $y^2 = 2px$  drar en ordinata, samt genom vertex en med normalen i punkten parallell linje, så blir lokus för dessa linjers skärningspunkt (tredje-grads-parabeln)

$$py^2 = 2x^3.$$

Sökes max. och min. för  $y$  för denna kurva.

Man finner omedelbart, att kurvan har  $x$ -axeln till symmetriaxel, och att den hel och hållen ligger till höger om  $y$ -axeln.

För en närbelägen punkt  $(x_1, y_1)$  är

$$\therefore \lim \frac{y - y_1}{x - x_1} = \lim \frac{2(x^2 + xx_1 + x_1^2)}{p(y + y_1)} = \frac{3x^2}{py} = \pm 3 \sqrt{\frac{x}{2p}},$$

där i sista ledet plustecknet gäller för punkter på kurvan ofvan  $x$ -axeln; minustecknet för punkter under densamma. Kurvan består af två grenar, som förenas i en spets i origo, och därstädes båda ha  $x$ -axeln till tangent. Ehuru således i denna punkt tangenten är horisontell, är likvisst  $y$ -värdet hvarken max. eller min.; också går vinkelkoefficienten ej från negativa värden genom noll till positiva, ej håller tvärt om, eftersom ingen punkt på kurvan ligger till vänster om origo.

*Lemma.* Om  $\varepsilon$  är en mot noll konvergerande vinkel, mätt i radianer, så är:

$$\lim \frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon} = 1 \text{ och } \lim \frac{\operatorname{tg} \varepsilon}{\varepsilon} = 1.$$

Är, i fig. 5\*),  $\angle BOA = \varepsilon$  en vinkel i första kvadranten, så är perpendikeln  $BC$  mot första vinkelbenet mindre än kordan  $BA$ ; sammanbindes bågens mittpunkt med kordans ändpunkter, blir

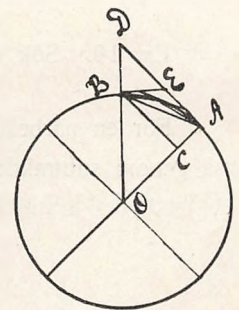


Fig. 5.

\*) I fig. 5 är meningen, att linjen  $OA$  skall vara horisontell, men klichén har blifvit oriktigt fäst på stocken.

kordan  $BA$  mindre än summan af dessa föreningslinjer; denna summa mindre än den som erhålles, om de nya bågarna delas midt itu och midtpunkterna förenas med ändpunkterna, o. s. v. För hvar delning komma kordorna allt närmare motsvarande stycke af bågen, men ligga alltid innanför densamma. Här af följer att  $BC <$  bågen  $BA$ . Vidare är tangenten  $AD > BE + EA$ , där  $BE$  är tangent i  $B$ ; drages i midtpunkten af bågen  $BA$  en ny tangent, begränsad af de förra, fås  $BE + EA$  större än denna tangent tillsammans med de närmast tangeringspunkterna liggande styckena af  $BE$  och  $EA$ , o. s. v. För hvar tudelning komma tangentstyckena allt närmare motsvarande del af cirkelbågen, men gå alltid utom densamma. Här af följer att  $AD >$  bågen  $BA$ . Alltså:

$$\begin{aligned} BC &< \widehat{BA} < AD \\ \therefore \frac{BC}{OB} &< \frac{\widehat{BA}}{OB} < \frac{AD}{OB} \\ \therefore \sin \varepsilon &< \varepsilon < \operatorname{tg} \varepsilon \\ \therefore 1 &< \frac{\varepsilon}{\sin \varepsilon} < \frac{1}{\cos \varepsilon}. \end{aligned}$$

Men  $\frac{1}{\cos \varepsilon}$  närmar sig, för aftagande  $\varepsilon$ , obegränsadt till värdet 1, alltså är  $\lim \frac{\varepsilon}{\sin \varepsilon} = 1$ , således ock  $\lim \frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon} = 1$ .

$$\text{Vidare är } \lim \frac{\operatorname{tg} \varepsilon}{\varepsilon} = \lim \frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon} \lim \frac{1}{\cos \varepsilon} = 1.$$

*Korollarium.* Om  $\varepsilon$  och  $\delta$  äro två mot noll konvergerande vinklar, så är

$$\lim \frac{\varepsilon}{\delta} = \lim \frac{\sin \varepsilon}{\sin \delta} = \lim \frac{\operatorname{tg} \varepsilon}{\operatorname{tg} \delta}.$$

Man har nämligen:

$$\lim \frac{\sin \varepsilon}{\sin \delta} = \frac{\lim \frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon}}{\lim \frac{\sin \delta}{\delta}} \cdot \lim \frac{\varepsilon}{\delta} = \lim \frac{\varepsilon}{\delta}.$$

På samma sätt får man äfven  $\lim \frac{\operatorname{tg} \varepsilon}{\operatorname{tg} \delta} = \lim \frac{\varepsilon}{\delta}$ .

Ex. 22. Sök max. och min. för  $y$  i sinusliniens (enkla vågliniens) ekv.

$$y = a \sin x,$$

där vinkeln  $x$  är mätt i radianer.

I en närbelägen punkt  $(x_1, y_1)$  är:

$$y_1 = a \sin x_1$$

$\therefore$  genom subtraktion:

$$y - y_1 = a (\sin x - \sin x_1) = 2 a \sin \frac{1}{2} (x - x_1) \cos \frac{1}{2} (x + x_1)$$

$$\therefore \lim \frac{y - y_1}{x - x_1} = a \lim \frac{\sin \frac{1}{2} (x - x_1)}{\frac{1}{2} (x - x_1)} \lim \cos \frac{1}{2} (x + x_1) = a \cos x$$

$$\therefore y_{\max.} = a \text{ för } x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} = (4k + 1) \frac{\pi}{2}; y_{\min.} = -a \text{ för } x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} = (4k - 1) \frac{\pi}{2}$$

där  $k$  är ett godtyckligt helt tal, pos. eller neg. Antalet max. och min. är således oändligt stort. (För konstruktion af ett specialfall sätter man t. ex.  $a = \frac{\pi}{2}$  och antar längden af en kvadratsida i

det rutade papperet vara  $\frac{\pi}{2}$  längdenheter. Kurvan skär  $x$ -axeln i punkterna  $x = k\pi$ , och ändrar där sin krökning, så att den från att vara konkav nedifrån sedt blir konkav uppifrån sedt, eller tvärt om. Dylika punkter på en kurva kallas för inflexionspunkter; i en sådan punkt skär tangenten kurvan i tangeringspunkten.)



Ex. 23. Sök. max. och min. för  $y$  i ekv.:

$$y = a \operatorname{tg} x.$$

I en närbelägen punkt  $(x_1, y_1)$  är:

$$y_1 = a \operatorname{tg} x_1,$$

$\therefore$  genom subtraktion:  $y - y_1 = a (\operatorname{tg} x - \operatorname{tg} x_1) = a \operatorname{tg} (x - x_1) (1 + \operatorname{tg} x \operatorname{tg} x_1)$

$$\therefore \lim_{x \rightarrow x_1} \frac{y - y_1}{x - x_1} = a (1 + \operatorname{tg}^2 x).$$

Som denna vinkelkoefficient ej blir noll för något reellt värde på  $x$ , saknar  $y$  både max. och min. (Ortslinien består af ett oändligt antal skilda grenar, hvar och en med två af de räta linier, hvilkas ekv. kunna sammanfattas i formeln:  $x = (2k + 1) \frac{\pi}{2}$  till asymptoter, och med inflexionspunkter, där de skära  $x$ -axeln, således för  $x = k\pi$ .)

Ex. 24. En ljusstråle träffar ena sidoytan af ett prisma under en infallsvinkel  $i$ . Hur stor är denna, om vinkeln mellan den infallande och den från andra sidoytan utgående strålen (deviationsvinkeln,  $D$ ) är ett minimum?

Kallas (fig. 6) den utgående strålens vinkel med normalen  $i'$ ; de vinklar, strålen inuti prismet bildar med normalerna för resp.  $\beta$  och  $\beta'$ ; prismats brytande vinkel för  $A$ , och vinkeln mellan sidoytornas normaler för  $O$ , så är:

$$A + O = 180^\circ; \quad O + \beta + \beta' = 180^\circ \therefore A = \beta + \beta';$$

$$D = i - \beta + i' - \beta' = i + i' - A.$$

Genom försök öfvertygar man sig lätt om, att för en viss infallsvinkel minimideviation äger rum; det återstår att genom räkning finna, när detta inträffar. För en annan infallsvinkel  $i_1$  fås andra brytningsvinklar, resp. i ordning:  $\beta_1, \beta'_1$  och  $i'_1$ ; motsvarande deviationsvinkel  $D_1$  blir:

$$D_1 = i_1 + i'_1 - A.$$

$$\therefore \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{D - D_1}{i - i_1} = 1 + \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{i' - i'_1}{i - i_1}.$$

Skall  $D$  vara minimideviation, måste:

$$\lim_{i \rightarrow i_1} \frac{D - D_1}{i - i_1} = 0, \therefore \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{i' - i'_1}{i - i_1} = -1.$$

Nu är:  $\sin i = n \sin \beta$ ;  $\sin i_1 = n \sin \beta_1$ ,

där  $n$  betecknar prisma-substansens brytningsindex. Alltså genom subtraktion:

$$\sin \frac{1}{2} (i - i_1) \cos \frac{1}{2} (i + i_1) = n \sin \frac{1}{2} (\beta - \beta_1) \cos \frac{1}{2} (\beta + \beta_1)$$

$$\therefore \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{\sin \frac{1}{2} (i - i_1)}{\sin \frac{1}{2} (\beta - \beta_1)} = \frac{n \cos \beta}{\cos i}.$$

På samma sätt fås vid prismats andra sidoyta:

$$\lim_{i' \rightarrow i'_1} \frac{\sin \frac{1}{2} (i' - i'_1)}{\sin \frac{1}{2} (\beta' - \beta'_1)} = \frac{n \cos \beta'}{\cos i'}.$$

Men  $\beta + \beta' = A = \beta_1 + \beta'_1$ ,  $\therefore \beta - \beta_1 = -(\beta' - \beta'_1)$

$$\therefore \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{\sin \frac{1}{2} (\beta - \beta_1)}{\sin \frac{1}{2} (\beta' - \beta'_1)} = \lim_{i' \rightarrow i'_1} \frac{\frac{1}{2} (\beta - \beta_1)}{\frac{1}{2} (\beta' - \beta'_1)} = -1,$$

$$\therefore \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{i' - i'_1}{i - i_1} = \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{\frac{1}{2} (i' - i'_1)}{\frac{1}{2} (i - i_1)} = \lim_{i \rightarrow i_1} \frac{\sin \frac{1}{2} (i' - i'_1)}{\sin \frac{1}{2} (i - i_1)} = - \frac{\cos \beta'}{\cos i'} \cdot \frac{\cos i}{\cos \beta}.$$

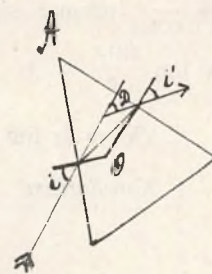


Fig. 6.

För minimideviation fordras alltså, att:

$$\frac{\cos i \cdot \cos \beta'}{\cos \beta \cos i'} = 1,$$

$$\therefore \frac{\cos^2 \beta}{\cos^2 \beta'} = \frac{\cos^2 i}{\cos^2 i'} = \frac{1 - n^2 \sin^2 \beta}{1 - n^2 \sin^2 \beta'} = \frac{1 - \sin^2 \beta}{1 - \sin^2 \beta'} = \frac{\sin^2 \beta}{\sin^2 \beta'},$$

där sista bråkets täljare, före förkortningen med  $n^2 - 1$ , var skillnaden mellan de båda föregående täljare; dess nämnare skillnaden mellan deras nämnare. Af sista likheten följer:  $\sin^2 \beta = \sin^2 \beta'$ ; alltså, då  $\beta$  och  $\beta'$  äro spetsiga,  $\beta = \beta'$ ; således äfven  $i = i'$ . Strålen bör alltså infalla så, att dess väg inuti prismet af sidoytorna afskär lika stycken, från spetsen räknadt. I detta fall är  $i = \frac{1}{2}(A + D)$ ;  $\beta = \frac{1}{2}A$ ,

$$\therefore n = \frac{\sin \frac{1}{2}(A + D)}{\sin \frac{1}{2}A}.$$

Ex. 25. *Regnbågsproblemet.*

Fig. 7 föreställer en vattendroppe, som träffas af en ljusstråle i  $A$  under infallsvinkeln  $i$ . Vid  $B$  uppstår partiell reflektion af den brutna strålen  $AB$ ; den vid  $C$  utgående strålen bildar vinkeln  $i$  med radien, emedan brytningsvinkeln  $\beta = \angle OBA = \angle OBC = \angle OCB$ . Mötas förlängningarna af den infallande och den utgående strålen i  $D$  under "deviationsvinkeln"  $D$ , så är, emedan  $i$  de båda fyrhörningarna  $ABCO$  och  $ADCO$  med den gemensamma konvexa vinkeln  $AOC$  den "yttre" vinkeln  $AOC$  är lika med summan af de tre motstående inuti fyrhörningen:

$$4\beta = D + 2i$$

$$\therefore D = 2(2\beta - i).$$

För  $i = 0$  är  $\beta = 0$  och  $D = 0$ ; för växande  $i$  växer till en början  $D$ , men aftar sedan på nytt, så att den för  $i = 90^\circ$ , om vattnets brytningsindex sättes  $= \frac{4}{3}$ , endast uppgår till  $14^\circ 22'$ . Mellan dessa yttersta gränser för infallsvinkeln måste därför en finnas, för hvilken  $D$  blir ett max.

För ett annat samhörigt värdesystem  $D_1$ ,  $i_1$  och  $\beta_1$  fås

$$D_1 = 2(2\beta_1 - i_1)$$

$$\therefore \lim \frac{D - D_1}{i - i_1} = 2 \left( 2 \lim \frac{\beta - \beta_1}{i - i_1} - 1 \right)$$

Skall  $D$  vara max. måste därför

$$\lim \frac{i - i_1}{\beta - \beta_1} = 2.$$

På samma sätt som i föregående exempel fås:

$$\lim \frac{i - i_1}{\beta - \beta_1} = \lim \frac{\sin \frac{1}{2}(i - i_1)}{\sin \frac{1}{2}(\beta - \beta_1)} = \frac{n \cos i}{\cos \beta},$$

$$\therefore \frac{\cos i}{\cos \beta} = \frac{n}{2}$$

$$\therefore \frac{\cos^2 i}{\cos^2 \beta} = \frac{n^2}{4} = \frac{n^2(1 - \sin^2 i)}{n^2 - \sin^2 i}; \therefore \sin i = \sqrt{\frac{4 - n^2}{3}}.$$

Emedan ett uttryck ändras långsamt i närheten af ett max. eller min., bli strålar i närheten af  $D_{\max.}$  i det närmaste parallella och ge därför ljusintyck i ett på afstånd befintligt öga. Förefinns åt motsatt håll mot solen jämnt fördelade vattendroppar af lämplig storlek, så synes detta ljusfenomen längs generatriserna af en kon, hvars axel är förlängningen af linjen från solen till åskådarens öga, och hvars halfva toppvinkel är  $= D_{\max.}$ . Fenomenet synes projicieradt på himmelsfären som en lysande båge, hvars största höjd öfver horisonten är  $D_{\max.} - h$ , om  $h$  är solens höjdvinkel. Solens höjd måste därför, om fenomenet skall bli synligt, vara mindre än  $D_{\max.}$  Nu ändras

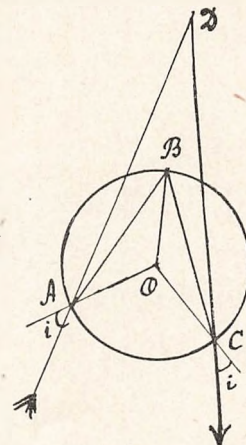


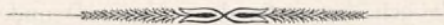
Fig. 7.



brytningsindex med ljusets färg. Sätter man för rött ljus  $n = 1,332$ , fås  $i = 59^\circ 28',1$ ,  $\beta = 40^\circ 17',5$   $\therefore D_{\max} = 42^\circ 13',8$ ; antages för violett  $n = 1,339$ , fås  $i = 59^\circ 3',8$ ,  $\beta = 39^\circ 50',1$   $\therefore D_{\max} = 41^\circ 12',8$ . Regnbågens innerkant synes därför violett; på ungefär en grads vinkelafstånd därifrån ses den röda ytterkanten; mellan båda i ordning de öfriga spektralfärgerna. — Förutom denna den vanliga regnbågen ser man stundom en andra, svagare båge, uppkommen genom två reflexioner inuti regndropparna. I detta fall korsar den infallande och utgående strålen hvarandra, och vinkeln  $D'$  mellan den blir:

$$D' = 180^\circ - 2(3\beta - i)$$

För  $i = 0$  blir  $D' = 180^\circ$ ; för  $i = 90^\circ$   $D' = 68^\circ 28'$ ; för ett mellanliggande värde på  $i$  blir  $D'$  ett minimum. Genom liknande räkning som den nyss genomförda finner man att detta inträffar för sin  $i = \sqrt{\frac{9-n^2}{8}}$ . Med ofvan anförda värden på brytningsindices fås för rött ljus  $i = 71^\circ 52',5$ ,  $\beta = 45^\circ 31',2$   $\therefore D'_{\min} = 50^\circ 37',8$ , och för violett  $i = 71^\circ 38',9$ ,  $\beta = 45^\circ 8',5$   $\therefore D'_{\min} = 52^\circ 26',8$ . I denna andra regnbåge synes därför innerkanten röd, ytterkanten violett.



# REDOGÖRELSE

FÖR

## ALLMÄNNA LÄROVERKEN

I

### VÄNERSBORG, BORÅS OCH ALINGSÅS

UNDER LÄSÅRET 1903—1904.



VÄNERSBORG  
LÄNSTIDNINGENS BOKTRYCKERI  
1904.



# Högre Allmänna Läroverket i Vänersborg.

## A. Undervisningen.

1. Höstterminen började den 31 augusti och avslutades den 21 december. Efter verkställda pröfningar af intagnings- och flyttningssökande förrättades upprop den 3 september; undervisningen tog sin början den 4 september och slutade omedelbart före ungdomens hemförlofvande den 21 december.

Vårterminen började den 18 januari, och dess avslutning är utsatt till den 4 juni. Upprop ägde rum den 19 januari; undervisningen tog sin början den 20 januari och är ämnad att fortgå till den 1 juni kl. 10 f. m.

Ledighet från undervisningen har lämnats åt alla klasserna under höstterminen lördagen den 24 och måndagen den 26 oktober (sedvanligt höstlof), den 8 december kl. 12–3 (kalkbacksåkning) samt den 18 och 19 december 6 timmar (examenslof). Under vårterminen lämnades ledighet åt ungdomen den 24 januari (konungens 75-årsdag) från kl. 10 och den 23 februari likaledes från kl. 10 (skidlof).

Sjunde klassen har under höstterminen haft ledighet från undervisningen under tillsammanslagdt 10 dagar, af hvilka 8 användts till skriftliga arbeten på läroverket; under vårterminen äro motsvarande antal dagar för 7:1 14 och 12 samt för 7:2 före mogenhetsskrifningarna 9 och 8.

2. Till gemensam morgonbön, som förrättats under ledning af omväxlande lektorn och adjunkten i kristendom och i närvaro af rektor, hafva lärjungarne samlats kl. 7,45. Hvarannan söndag har en förkortad högmässogudstjänst hållits på läroverket. Under tiden före höstlofvet och efter påsklofvet hafva lärjungarne i 6:te och 7:de klasserna turvis hvarannan söndag bevistat allmänna gudstjänsten i kyrkan.

Undervisningstimmarne i läroämnena ha varit förlagda till kl. 8–10 och 12–3 för alla klasser utom för den 1:ste, som varit ledig måndag, onsdag och fredag kl. 12–1. Dessutom ha 6:te och 7:de klasserna haft undervisning torsdag kl. 5–6 samt 6:te och L. 7:A måndag kl. 5–6. Teckningsöfningarna ha ägt rum på samma tider som undervisningen i läroämnena, sång- och musiköfningarna på eftermiddagarne, gymnastiköfningarna före morgonbönen (högsta afdelningen) samt efter morgon- (mellersta afd.) och före middagstimmarne (lägsta afd.) och vapenöfningarna på eftermiddagarne,

## 3. Antalet lärotimmar i veckan för läsnämnena under höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar under höstterminen	T i m m a r				S u m m a	Anmärkningar
		S k i l l d a	Gemensamma för		Lärjungar från afdelningar å olika linjer		
			Lärjungar från afdelningar å samma linje	Lärjungar från afdelningar å olika linjer			
1	19	24	—	—	24		
2	24	27	—	—	27		
3	31	28	—	—	28		
R. 4	20	8*)	—	20	28	*) 6 t. engelska, 2 t. allm. hist.	
L. 4	4	9*)	—	(20)	9	*) 7 t. latin, 2 t. allm. hist.	
R. 5	19	8*)	—	20	28	*) 6 t. engelska, 2 t. allm. hist.	
L. 5	12	9*)	—	(20)	9	*) 7 t. latin, 2 t. allm. hist.	
R. 6:1	24	26	3*)	—	29	*) 3 t. skrifning med R. 6:2.	
L. 6:1 B	8	5*)	25	—	30	*) 3 t. engelska, 1 t. matem., 1 t. nat.-hist.	
L. 6:1 A	5	6*)	1**) + (25)	—	7	*) 6 t. grekiska. **) 1 t. tyska med L. 6:2 A.	
R. 6:2	16	16	(3)*)	10**)	26	*) Se anm. vid R. 6:1. **) 2 t. krist., 2 t. mod., 1 t. tyska, 4 t. franska med L. 6:2; 1 t. nat.-hist. med L. 6:2 B.	
L. 6:2 B	7	4*)	16	(10)**)	20	*) 3 t. engelska, 1 t. matem. **) Se anm. vid R. 6:2.	
L. 6:2 A	3	6*)	(1)**)	(9)***)	6	*) 6 t. grek. **) Se anm. vid L. 6:1 A. ***) Se anm. vid R. 6:2.	
R. 7:1	10	18	—	11*)	29	*) 2 t. krist., 2 t. mod., 1 t. tyska, 3 t. franska, 1 t. filos. med L. 7:1; 1 t. franska, 1 t. nat.-hist. med L. 7:1 B.	
L. 7:1 B	7	4*)	15	(11**)	19	*) 2 t. eng., 2 t. mat. **) Se anm. vid R. 7:1.	
L. 7:1 A	3	7*)	1**) + (15)	(9)***)	8	*) 6 t. grek., 1 t. friv. eng., **) 1 t. tyska med L. 7:2 A. ***) Se anm. vid R. 7:1.	
R. 7:2	9	18	—	11*)	29	*) Likartadt med R. 7:1.	
L. 7:2 B	10	4*)	15	(11)**)	19	*) 2 t. eng., 2 t. mat. **) Se anm. vid R. 7:2.	
L. 7:2 A	3	7*)	(1)**)	(9)***)	7	*) 6 t. grek., 1 t. friv. eng. **) Se anm. vid L. 7:1 A. ***) Se anm. vid R. 7:2.	
Summa	234	234	76	72	382		

## 4 a. Läro- och läseböcker.

\*) Utmärker sådana böcker, som antingen tillhandahållas af läroverket eller, utan att vara direkt påbudna, af lärjungarne i allmänhet användas.

## Kristendom.

	Klasser		Klasser
Svenska bibeln	1—7	Ullman, Religionslära	6, 7
Katekesen, Östrands ed.	1—5	Lövgren, Kyrkohistoria	6, 7
Norlén och Lundgren, Biblisk historia	1—3		

## Modersmålet.

Kabner och Victorin, Rättskrifningslära	1—5	Warburg, Litteraturhistoria	6, 7
Sundén, Språklära	1—5	Svenska Akademiens ordlista	1—7



	Klasser		Klasser.
<i>Runeberg</i> , Fänrik Ståls sägner . . . . .	2, 3	* <i>Sprinchorn</i> , Handbok i sv. vitterhet . . .	6:1
<i>Snoilsky</i> , Svenska bilder . . . . .	4	<i>Laurin</i> , Dansk och norsk läsning . . .	6:2
<i>Tegnér</i> , Fritiofs saga . . . . .	5	* <i>Schück och Lundahl</i> , Läsebok, Danmark . . .	7:1
* <i>Ekmark-Nordlander</i> , Svensk läsebok . . . . .	1—4	<i>Hildebrand</i> , Läsebok i sv. litteratur . . .	7
* <i>Cederschiöld</i> , Svensk läsebok . . . . .	5	* <i>Lundell och Noreen</i> , Svensk vitterhet . . .	6:1, 7:2

## Latin.

<i>Törnebladh och Lindroth</i> , Grammatik . . . . .	4—7	<i>Lindroth</i> , Romerska antikviteter . . . . .	7:2
<i>Boëthius</i> , Elementarbok . . . . .	4	<i>Bergstedt</i> , Mytologi . . . . .	7
<i>Cornelius Nepos</i> , ed. Rönström . . . . .	5	* <i>Schlyter</i> , Monumenta antiquitatis . . . . .	7
<i>Cæsar</i> , de bello gallico, ed. Boëthius . . . . .	6	* <i>Lundgren</i> , Uppgifter till öfversättn. från latin till svenska . . . . .	7
<i>Ovidius</i> , ed. Törnebladh . . . . .	6:1	* <i>Sjöstrand</i> , d:o d:o . . . . .	7
<i>Livius</i> , 23:dje, 24:de, 25:te och 26:te böck., ed. Bagge . . . . .	6:2, 7	<i>Cavallin</i> , Latinskt lexikon.	
<i>Virgilius</i> , Aeneis, ed. Törnebladh . . . . .	6:2, 7	” Latinskt skollexikon.	
<i>Cicero</i> , Epistolæ selectæ, ed. Frigell . . . . .	7:2	” Svensk-Latinsk ordbok.	
<i>Horatius</i> , ed. Wintzell . . . . .	7:2	<i>Salenius</i> , Latinsk-Svensk ordbok.	

## Grekiska.

<i>Löfstedt</i> , Grammatik . . . . .	6, 7	* <i>Lundgren</i> , Ordförteckning till Platons Kriton och Sokrates' försvarstal . . . . .	7
<i>Petersson</i> , Läsebok . . . . .	6:1	* <i>Schneider</i> , Schüler-Kommentar zu Platons Apologie des Sokrates und Kriton . . . . .	7:1
<i>Xenofon</i> , Anabasis, ed. Dalsjö . . . . .	6:1	* <i>Schneider</i> , Schüler-kommentar zu Platons Eutyphron . . . . .	7:2
<i>Xenofon</i> , Anabasis, ed. Aulin . . . . .	6:2, 7		
<i>Homeros</i> , Odysseia, ed. Dalsjö . . . . .	6:2, 7		
<i>Platon</i> , Apologia et Crito, ed. Kral . . . . .	7:1		
<i>Platon</i> , Euthyphron, ed. Christ . . . . .	7:2		

## Tyska.

<i>Hjorth och Lindhagen</i> , Den imitativa metoden . . . . .	1—3	<i>Hoffman</i> , Das Antikenkabinett, ed. Calwagen och Melin . . . . .	6:A
<i>Hjorth</i> , Grammatik . . . . .	1—3	<i>Auerbach</i> , Läsebok i tysk handstil . . . . .	6
<i>Löfgren</i> , Grammatik . . . . .	4—7	<i>Kolb</i> , Lesebuch in Handschriften, 8:te Auf. . . . .	7:1
<i>Rodhe och Kröger</i> , Läsebok . . . . .	4	<i>Calwagen</i> , Tysk läsebok för skolans mellansta och högre klasser . . . . .	7
<i>Voss-Svedelius</i> , Deutsches Lesebuch . . . . .	5, 6:1	<i>Schough</i> , Tyska ord och samtal . . . . .	7:A
<i>Rodhe</i> , Tyska talöfningar . . . . .	5—7	<i>Hoppe</i> , Svensk-Tysk ordbok, skoluppl. . . . .	
<i>Seidel</i> , Leberecht Hühnchen, ed. Calwagen och Melin . . . . .	6:2	” Tysk-Svensk d:o d:o . . . . .	

## Engelska.

<i>Mathesius</i> , Elementarbok R. 4 — R. 6:1, L. 6:1 B, L. 7:2, L. 7 A . . . . .		<i>Rodhe</i> , Talöfningar . . . . .	R. 4—7
<i>Mathesius</i> , Skolgrammatik, R. 4 — R. 6:1, R. 7:1, L. 6, L. 7 . . . . .		<i>Stead</i> , Nursery Tales . . . . .	R. 5
<i>Afzelius</i> , Grammatik . . . . .	R. 6:2, R. 7:2	<i>Sturzen-Becker</i> , Läsebok I . . . . .	R. 6:2, L. 7:2 B
<i>Calwagen</i> , Öfversättningsöfningar R. 5 — R. 7, L. 6:2 B — L. 7:2 B . . . . .		<i>Sturzen-Becker</i> , Läsebok II . . . . .	R. 7
		<i>Morén</i> , Läsebok för yngre begynnare . . . . .	L. 6:2 B

	Klasser		Klasser
<i>Massey</i> , In the Struggle of Life, . . . . .	R. 6: 1,	<i>Lindgren</i> , Engelsk-Svensk ordbok, skoluppl.	
ed. Afzelius . . . . .	L. 7: 1 B,	<i>Björkman</i> , Svensk-Engelsk ordbok.	
<i>Falk</i> , Ordlista till Massey . . . . .	L. 7: 2 A	<i>Öman</i> , Svensk-Engelsk handordbok.	
<i>Chas. Baker</i> , The ABC Guide to London			
<i>Haggard</i> , King Solomon's mines ed. Tauchnitz . . . . .	R. 7: 2		

## Franska.

<i>Ploetz</i> , Elementarbok, öfvers. och bearb. af Pettersson och Schulthess . . . . .	5, 6: 1	<i>Feuillet</i> , Le roman d'un jeune homme pauvre, ed. Edström . . . . .	7: 1
<i>Widholm</i> , Språklära i sammandrag . . . . .	6: 1-7	<i>Wijkander</i> , Recueil de Poésies Françaises . . . . .	7: 1
<i>Philp</i> , Inledande skriföfningar till franska språket . . . . .	6, 7	<i>Klint</i> , Littérature Française . . . . .	7: 2
<i>Gullberg-Edström</i> , Öfversättningsöfningar . . . . .	6: 2-7	<i>Schulthess</i> , Fransk-Svensk ordbok.	
<i>Edström</i> , Urval . . . . .	7	„ Svensk-Fransk ordbok, skoluppl.	
<i>Erckmann-Chatrion</i> , L'ami Fritz, ed. Gullberg . . . . .	6: 2	<i>Klint</i> , Fransk-Svensk ordbok.	

## Historia.

<i>Odhner</i> , Fäderneslandets historia, den mindre . . . . .	1-5	<i>Pallin</i> , Nyare tidens hist. . . . .	R. 6, L. 6: 2, 7
<i>Odhner</i> , Fädernesl. hist. den större . . . . .	6, 7	<i>Larsson</i> , Svensk statskunskap . . . . .	7: 2
<i>Pallin</i> , Allmän historia . . . . .	R. 4, R. 5	* <i>Ekmark</i> , Läsebok i sv. hist. . . . .	1-3
<i>Schotte-Boëthius</i> , Gamla tidens hist. . . . .	L. 4, L. 5	* <i>Boëthius</i> , Historisk läsning I, II. . . . .	L. 4-L. 6: 1
<i>Pallin</i> , Medeltidens hist. . . . .	L. 6: 1	* <i>Estlander</i> , Allmänna hist. i berättelser, medeltiden . . . . .	L. 6: 1

## Geografi.

<i>Carlson</i> , Skolgeografi, förra kursen . . . . .	1-3	<i>Dahm</i> , Geografi . . . . .	4-7
---	-----	----------------------------------	-----

## Filosofisk propedeutik.

<i>Sjöberg och Klingberg</i> , Logik . . . . .	7	<i>Sjöberg och Klingberg</i> , Antropologi . . . . .	7: 2
--	---	--	------

## Matematik.

<i>Möller, Larsson och Lundahl</i> , Lärobok i räkning . . . . .	1-3	<i>Eurenus</i> , Trigonometri . . . . .	R. 7, L. 7: 2
<i>Nyström</i> , Räknelära . . . . .	4, 5	<i>Josephson</i> , Rymdgeometri . . . . .	R. 7: 1
<i>Möller</i> , Algebra . . . . .	4-7	<i>Meyer</i> , Stereometri . . . . .	R. 7: 2
<i>Asperén</i> , Geometri . . . . .	3-7	<i>Falk</i> , Analytisk geometri . . . . .	R. 7
„ Öfningsexempel . . . . .	5	*Problemsamlingar . . . . .	6, 7
<i>Solander</i> , Irrat. kvants räknelagar m. m. . . . .	6, 7	Logaritmtabeller af Wackerbarth, Lindman och Mebius.	

## Naturvetenskap.

<i>Lytthens</i> , Läran om djuren . . . . .	1-5	<i>Moll</i> , Fysik . . . . .	6, 7
<i>Areschough</i> , Läran om växterna . . . . .	2-5	<i>Sundberg</i> , Mekanik . . . . .	R. 7: 2
<i>Wijkander och Holmström</i> , Läran om naturföreteelserna o. världskropparne . . . . .	4, 5	<i>Kempe</i> , Kemi . . . . .	R. 6, R. 7
<i>Forssell-Skårman</i> , Botanik . . . . .	6, 7: 2	<i>Törnebohm</i> , Geologi . . . . .	R. 7: 2
<i>Boas-Haij</i> , Djurrikets naturalhistoria . . . . .	6: 2, 7	*Problemsamlingar i fysik . . . . .	7



## 4 b. Lärokurser.

## Första klassen.

- Kristendom**, 3 t. Biblisk historia: gamla testamentet. Katekes: avslutning och repetition af första hufvudstycket samt första trosartikeln, dock med förbigående af mindre väsentliga delar. — *Schalin*.
- Modersmålet**, 5 t. Uppläsning och återgifvande af valda stycken. Det enklaste af form- och satsläran. Rättskrifningsöfningar: förnämligast å- ä- och j-ljuden. — *Nilsson*.
- Tyska**, 6 t. Styckena 1–24 i läseboken. Grammatik i sammanhang med texten. Talöfningar. — *Nilsson*.
- Historia**, 2 t. Fäderneslandets historia till nyare tidens början. — *Nilsson*.
- Geografi**, 2 t. Kort översikt af världsdelarna och världshafven samt Sverige och Norge. — *Nilsson*.
- Matematik**, 4 t. Första årskursen, omfattande hela tal, metersystemet och de fyra räknesättens tillämpning på sorter jämte inledning till decimalbråk. — *Nilsson*.
- Naturlära**, 2 t. Det allmännaste af läran om människans kroppsbyggnad jämte typer af däggdjur. — *Nilsson*.

## Andra klassen.

- Kristendom**, 3 t. Biblisk historia (1 t.): nya testamentet. Katekes (1 t.): andra och tredje trosartiklarne. Bibelläsning (1 t.): valda stycken ur evangelierna. Valda psalmer. — *Wetterlundh*.
- Modersmålet**, 5 t. Läsning och förklaring af stycken ur Ekmarks läsebok, andra delen; Fänrik Ståls sägner. Det viktigaste af formläran, muntligt genomgånet. Rättskrifningsläran till t-ljudet jämte interpunktionsöfningar. Rättskrifningsöfningar. — *Wetterlundh*.
- Tyska**, 7 t. Styckena 23–53 i läseboken. Det viktigaste af formläran; öfningar i särskiljande af ordklasser och satsdelar, allt under jämförelse med modersmålet. Samtalsöfningar. — *Wetterlundh*.
- Historia**, 3 t. Fäderneslandets historia från nyare tidens början till frihetstiden. — *Schalin*.
- Geografi**, 2 t. Från Östeuropa till Pyrenaiska halfön (§§ 36–50). — *Schalin*.
- Matematik**, 5 t. Aritmetik: de fyra räknesätten i decimal- och allmänna bråk med tillämpning på sorter; hufvudräkning. — *Warodell*.
- Naturlära**, 2 t. Zoologi: kort översikt öfver däggdjur och fåglar. Botanik: undersökning af växter efter levande exemplar. Exkursion. — *Holmgren*.

## Tredje klassen.

- Kristendom**, 3 t. Biblisk historia (1 t.): repetition af gamla och nya testamentet. Katekes (1 t.): tredje hufvudstycket samt det fjärde till stycket 223 i katekesutvecklingen. Bibelläsning: valda delar af gamla och nya testamentet i sammanhang med bibliska historien. Psalmer. — *Haller*.
- Modersmålet**, 6 t. Läsning och förklaring af valda stycken i Ekmarks läsebok, tredje delen; Fänrik Ståls sägner, andra samlingen. Utanläsning af smärre poetiska stycken; sagoberättande. Satsläran samt hela rättskrifningsläran. Rättskrifnings- och interpunktionsöfningar 2 å 3 t. i veckan. Tre mindre uppsatser på lärorummet under lärarens ledning. — *Schalin*.
- Tyska**, 6 t. Styckena 54–69 i läseboken. Formläran repeterad fullständigare; behöfliga syntaktiska regler muntligen genomgåna. Skriföfningar 1 t. i veckan. Samtalsöfningar. — *Schalin*.

- Historia**, 3 t. Fäderneslandets historia från frihetstiden avslutad. — *Schalin*.
- Geografi**, 3 t. Europas geografi från Pyreneiska halfön avslutad. Asien och Australien. — *Holmgren*.
- Matematik**, 5 t. Aritmetik (4 t.): läran om bråk och dess tillämpning på sorter avslutad och repeterad; regula de tri, enkla uppgifter tillhörande procenträkning samt beräkning af ränta; hufvudräkning. Geometri (1 t.): åskådninglära samt några satsur ur läran om räta linjen, vinklar och trianglar. — *Holmgren*.
- Naturlära**, 2 t. Zoologi: de kallblodiga ryggradsdjuren samt repetition af däggdjur och fåglar. Botanik: undersökning af levande växter; sammanfattning af läran om växtens yttre organ; Linnés sexualsystem. Exkursion. — *Holmgren*.

### Fjärde klassen.

#### Reallinjen (R. 4).

- Kristendom**, 2 t. Bibelläsning: Lukas' evangelium; en kort öfversikt af gamla testamentets böcker har muntligen genomgåts. Katekes: fjärde och femte hufvudstyckena; utförligare katekisation öfver första hufvudstycket; det mindre väsentliga (ungefär en tredjedel) af katekesutvecklingen har uteslutits. — *Wetterlundh*.
- Modersmålet**, 4 t. Läsning af valda stycken i läseboken samt Snoilskys Svenska bilder. Utanläsning af poetiska stycken. Satslära och satsanalys. Interpunktionslära. Hufvuddragen af versläran. Rättstafningsöfningar. Hvarannan vecka en uppsats eller en öfversättning, de flesta på lärorummet. — *Jonsson*.
- Ämnen för uppsatserna:  
 1. Ett bindande bevis (efter lärs ber.) — 2. Alexander den stores häst (efter lärs ber.) — 3. Persikorna (efter lärs ber.) — 4. Öfversättning från tyskan. — 5. Bestraffad fåfänga (efter lärs ber.) — 6. Fackeltåget i Vänersborg den 6 nov. 1903 (brefform). — 7. Vårt klassrum. — 8. Huru vi firade den 21 januari i år. — 9. De dagliga bönestunderna i skolan. — 10. Öfversättning från tyskan. — 11. Idrottsföreningen Kamraternas skidtäfling härstädes. — 12. Vikingatågen. — 13. — 14. — 15.
- Tyska**, 4 t. Styckena 22–40 i läseboken. Formläran med anmärkningar repeterad. Behöfliga delar af syntaxen muntligt meddelade. Talöfningar. En skriftlig öfversättning till tyska hvarannan vecka, de flesta på lärorummet. — *Jonsson*.
- Engelska**, 6 t. Uttalsläran i Mathesii grammatik, sid. 214–238, alla exemplen. Mathesii elementarbok, de 32 första styckena jämte motsvarande grammatik med muntlig och skriftlig öfversättning af de motsvarande svenska styckena. Rodhes talöfningar, de 7 första styckena med därtill hörande talöfningar. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. — *Å. Blomgren*.
- Historia**, 3 t. Allmän: gamla tiden och medeltiden. Fäderneslandets: till Gustaf II Adolf. — *von Hackwitz*.
- Geografi**, 1 t. De främmande världsdelarnes avslutad. — *von Hackwitz*.
- Matematik**, 5 t. Aritmetik (1 t.): blandade exempel på intresseräkning, bolagsräkning, blandningsräkning samt beräkning af medelvärden. Geometri (2 t.): läran om räta linjer, vinklar, trianglar och parallelogrammer. Algebra (2 t.): de fyra räknesätten i hela tal, uppdelning i faktorer. — *Warodell*.
- Naturlära**, 3 t. De ryggradslösa djuren; det allmännaste om växtfamiljerna; exkursion. De fysiska naturföreteelserna; planetsystemet och himlakropparna. — *von Hackwitz*.



## Latinlinjen (L. 4).

- Kristendom**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Wetterlundh*.  
**Modersmålet**, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Jonsson*.  
**Latin**, 7 t. Läsning af 47 stycken i elementarboken; motsvarande vokabler. Formläran jämte behöfliga delar af syntaxen muntligt meddelade. Skriföfningar. — *Ewerth*.  
**Tyska**, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Jonsson*.  
**Historia**, 3 t. Allmän (2 t.): gamla tiden till romarne. Fäderneslandets (1 t.): lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.  
**Geografi**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.  
**Matematik**, 5 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Warodell*.  
**Naturlära**, 3 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.

## Femte klassen.

## Reallinjen (R. 5).

- Kristendom**, 2 t. Bibelläsning: Apostlagärningarna; Pauli missionsresor ha därvid noggrannare inlärts; en kort öfversikt af bibelns böcker har muntligen genomgåts. Katekes: de fyra sista hufvudstyckena; det mindre väsentliga (ungefär en tredjedel) af katekesutvecklingen har utslutits. — *Wetterlundh*.  
**Modersmålet**, 3 t. Läsning af Fritiofs saga samt Cederschölds läsebok för klass 5. Repetition af språkläran. 5 rättskrifningsöfningar. Hvarannan vecka en uppsats eller en öfversättning, däraf 7 på läroverket. — *Nilsson*.  
 Ämnen för uppsatserna:  
 1. Öfversättning från tyskan. — 2. Den modige kusken. (Berättelse.) — 3. Öfversättning från tyskan. — 4. Fritiof hos Angantyr. — 5. Främre Indien. — 6. a) Andra puniska kriget. b) Spanska tronföljdskriget. c) Ytbildning och vattensystem i Asien. — 7. Öfversättning från tyskan. — 8. Vänersborg jubileumsdagen 1904. — 9. a) Fritiof kommer till kung Ring. b) Nationalkonventet i Frankrike 1792—1795. — 10. Elefanten. — 11. a) Brittiska Sydafrika. b) Tallen. c) Biet. d) Kamelen. — 12. Öfversättning från tyskan. — 13. — 14. — 15.  
**Tyska**, 3 t. Läsning af styckena 29—50 samt 56 i Voss—Svedelii läsebok I. Hela formläran och det viktigaste af syntaxen repeterade. Tyska talöfningar af Rodhe, st. 1—9. En skriftlig öfversättning till tyska hvarannan vecka, däraf 7 på läroverket. — *Wetterlundh*.  
**Engelska**, 6 t. Läsning af hela Stead och af Rodhe st. 8—30. Talöfningar i anslutning till dessa texter. Mathesii elementarbok slutläst från st. 33 jämte motsvarande grammatik. Muntlig och skriftlig öfversättning af de motsvarande svenska styckena. Formläran repeterad. Hela syntaxen utom prepositionerna. Calwagens öfversättningsöfningar, sid. 1—13. 6 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. — *Å. Blomgren*.  
**Franska**, 3 t. Ploetz: de 50 första lektionerna jämte, såsom talöfningar, de däri förekommande samtalen; de svenska styckena muntligt och skriftligt genomgångna. 3 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. — *Å. Blomgren*.  
**Historia**, 4 t. Allmän: nyare tiden. Fäderneslandets: från Gustaf II Adolf till lärobokens slut. — *von Hackwitz*.  
**Geografi**, 1 t. Repetition af de föregående klassernas kurs. — *von Hackwitz*.  
**Matematik**, 4 t. Aritmetik (1 t. hvarannan vecka): repetition af den aritmetiska kursen; planimetriska och stereometriska uppgifter. Geometri (2 t.) läran om cirkeln, likytiga figurer och regelbundna mångsidningar jämte enkla öfningssatser. Algebra (1 t. hvarannan vecka): läran om bråk; lättare ekvationer af första graden med en obekant. — *Holmgren*.

**Naturlära**, 3 t. Repetition af läran om djuren och växterna. De kemiska naturföreteelserna; läran om jorden. -- *Holmgren*.

#### Latinlinjen (L. 5).

**Kristendom**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Wetterlundh*.

**Modersmälet**, 3 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Nilsson*.

**Latin**, 7 t. Läsning af Cornelius Nepos: Conon, Iphicrates, Chabrias, Timotheus och Epaminondas. Formläran afslutad och repeterad, af syntaxen kasusläran och infinitivläran. Skriföfningar -- *Jonsson*.

**Tyska**, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Wetterlundh*.

**Franska**, 3 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Å. Blomgren*.

**Historia**, 3 t. Allmän (2 t.): romarne. Fäderneslandets: lika och gemensamt med reallinjen. -- *von Hackwitz*.

**Geografi**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *von Hackwitz*.

**Matematik**, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Holmgren*.

**Naturlära**, 3 t. Lika och gemensamt med reallinjen. -- *Holmgren*.

### Sjette klassens nedre afdelning.

#### Reallinjen (R. 6: 1).

**Kristendom**, 2 t. Bibelläsning: Johannes' evangelium kap. 1-6 samt några af Davids psalmer. Kyrkohistoria: gamla tiden samt medeltiden till § 51. -- *Haller*.

**Modersmälet**, 2 t. Hufvuddragen af poetiken. Läsning af valda stycken af Tegnér, Geijer, Runeberg, Snoilsky, Rydberg m. fl. i anslutning till den litteraturhistoriska läroboken. Referat, deklamation, dispositionsöfningar. 15 uppsatser, hvaraf 7 på läroverket. -- *L. Blomgren*.

Ämnen för uppsatserna:

1 (på läroverket). a) Vindarne. b) Sjöar. c) Källor. d) Hafvet. -- 2. Vätern. -- 3 (på läroverket). a) Hösten. b) En gymnastiklektion. c) Mitt arbetsrum. d) Skildring af ett skeppsbrott. -- 4. Öfversättning. -- 5 (på läroverket). a) Gustaf Adolfsdagen i Vänersborg. b) Östeuropa. c) Om du vore rik, hur skulle du använda din förmögenhet? -- 6. Öfversättning. -- 7 (på läroverket). a) Sturemorden. b) Esaias Tegnér. c) Vårt läroverks byggnad. d) Ett besök i Trollhättan. -- 8 (på läroverket). a) Johan Ludvig Runeberg (lefnadsteckning). b) En järnvägsolycka. c) Referat af innehållet i en "rolig bok". -- 9. Öfversättning. -- 10 (på läroverket). a) Statsförfattningens utveckling under Gustaf II Adolfs regering. b) "Julkvällen" af Runeberg. c) Vänersborgs omgifningar. -- 11. Öfversättning. -- 12 (på läroverket). a) Påfvedömetts uppkomst. b) Wallenstein. c) En vårmorgon. -- 13. Redogörelse för innehållet i F. Hedbergs "Bröllopet på Ulfåsa". -- 14 (på läroverket). -- 15. --

**Tyska**, 1 t. Läsning, delvis ex tempore, af Voss' Deutsches Lesebuch från sid. 32 till sid. 96. Talöfningar med ledning af texten samt af Rodhes talöfningar. Dechiffrering och öfversättning af Läsebok i tysk handstil af Auerbach. -- *Ewerth*.

**Engelska**, 3 t. Läsning, delvis ex tempore, af Massey: de 40 första sidorna. Af Mathesii grammatik: rättskrifningen, pronominet och verbets formlära och syntax. Härtill muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar i Mathesii elementarbok, st. 22-26 och 32-36 samt i Calwagen, sid. 1-11 och 27-44. Calwagen, sid. 63-67, st. 15-25, muntligt och skriftligt. Talöfningar: Rodhe, de 10 första styckena med samtliga därtill hörande frågor och svar. 15 skriftliga öfversättningar till engelska, däraf 7 på läroverket. -- *Palmgren*.

**Franska**, 4 t. Ploetz: repetition af förra årets kurs, därefter slutläst, d. v. s. lektion 51-90, läsebok och systematisk elementargrammatik. Talöfningar: de i "Läseboken" förekommande



samtalen. Af Widholms språklära: uttalsläran och verbets formlära. Philp: st. 125–131, muntligt och delvis skriftligt. 7 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. — *Å. Blomgren.*

**Historia och geografi**, 3 t. Allmän historia: nyare tiden till 1648. Fäderneslandets: från nyare tidens början till Karl X Gustaf. Geografi: till Sydeuropa. — *von Hackwitz.*

**Matematik**, 6 t. Algebra (4 t.): läran om digniteter och kvadratrötter; proportionslära; ekvationer af första och andra graden med en obekant jämte problem. Geometri (2 t.): repetition af läroboken; öfningssatser. 15 skriftliga uppsatser, behandlande algebraiska och geometriska uppgifter, alla på läroverket. — *Warodell.*

**Naturvetenskap.** *Naturalhistoria*, 1 t. Botanik: de naturliga familjerna till Palmæ. — *Holmgren.*

*Fysik*, 2 t. Statik med talrika problem. — *Bergin.*

*Kemi*, 2 t. Till kolgruppen. — *Bergin.*

#### Latinlinjen (L. 6:1).

**Kristendom**, 2 t. Lika med reallinjen. — *Haller.*

**Modersmålet**, 2 t. Det viktigaste af poetiken och versläran. Litteraturhistoria: Tegnér, Geijer, Snoilsky, Rydberg och Runeberg. Litteraturläsning: Stycken af Tegnér, Geijer, Snoilsky och Rydberg i Sprinchorns läsebok samt i Svensk vitterhet. Föredrag och deklamationer. Dispositionsöfningar. 15 uppsatser, hvaraf 8 på läroverket. — *Schalin.*

Ämnen för uppsatserna:

1 (på läroverket). a) Min fäderneprovinns. b) Hvarför planteras trädgårdar? — 2. Haren. — 3 (på läroverket). a) Gustaf Vasas storverk. b) Frimärkssamlandets faror för skolungdomen. c) Fruktdodlingens betydelse för vårt land. — 4. Fänrik Stål. — 5 (på läroverket). a) Karl XIV Johan (Karaktersteckning). b) Människans plikter mot småfågarna. c) Fackeltåget i Vänersborg den 6 nov. 1903. — 6. Uppsala möte 1593. — 7 (på läroverket). a) Striden mellan Gregorius VII och Henrik IV. b) Inrättandet af en insektsamling. c) Huru kan ett barn visa tacksamhet mot sina föräldrar? d) En käpp berättar sina öden. — 8 (på läroverket). Skridskoåkningen. b) Första korståget. c) Jämförelse mellan hunden och katten. — 9. Geijer och den svenska historieskrifningen. — 10 (på läroverket). a) Eken. b) Hvilka nöjen utom hus erbjuder vintern? c) Harfning. — 11. Öfversättning från tyskan. — 12 (på läroverket). a) Hunnerna. b) Termometern. c) Simkonstens betydelse. d) Engelbrekt Engelbrektsson. — 13. Hvilka äro en skolynglings plikter? — 14. — 15.

**Latin**, 6 t. Läsning: Cæsars 3:dje bok; Ovidius: Quattuor ætates och Pyramus et Thisbe. Grammatik: det allmännaste af syntaxen. Prosodik; extemporalier. 14 skriftliga öfversättningar till latin på läroverket. — *Tessing.*

**Grekiska** (för lin. A), 6 t. Grammatik: formläran till och med verba på  $\mu$ . Läsning: mindre delar af motsvarande stycken i läseboken; Xenofons Anabasis kap. 1–2 af första boken. — *Tessing.*

**Tyska**, 1 t. Lika med reallinjen. — Därjämte för lin. A (tillsammans med L. 6:2 A), 1 t. Läsning (kursiv) af "Das Antikenkabinett"; grammatik. 15 skriftliga öfversättningar till tyska, däraf 7 på läroverket. — *Ewerth.*

**Engelska** (för lin. B), 3 t. Läsning af elementarboken jämte skriföfningar. Grammatik: uttalsläran. Några stycken af Rodhes talöfningar. — *von Hackwitz.*

**Franska**, 4 t. Lika med reallinjen. — *Palmgren.*

**Historia och geografi**, 3 t. Allmän historia: medeltiden. Fäderneslandets: öfversiktlig repetition till nyare tiden. — *Tessing.*

**Matematik**, 3 t. Algebra (2 t.): läran om digniteter, utdragning af kvadratrötter ur siffertal; proportionslära; ekvationer af första graden med en obekant; problem. Geometri (1 t.): repe-

tition af läroboken; öfningssatser. — Därjämte för lin. B, 1 t. Algebraiska problem samt 15 skriftliga uppsatser behandlande algebraiska och lättare geometriska uppgifter, hvaraf 7 på läroverket. — *Warodell*.

**Naturvetenskap.** *Naturalhistoria* (för lin. B), 1 t. Lika med reallinjen. — *Holmgren*.

*Fysik*, 1 t. Kap. 1—19 af statiken. — *Bergin*.

## Sjette klassens öfre afdelning.

### Reallinjen (R. 6:2).

**Kristendom**, 2 t. Bibelläsning: valda delar af gamla testamentets profetiska böcker, företrädesvis Esaias. Kyrkohistoria: medeltiden avslutad och nya tiden till § 78. Religionslära: kap. 1—6. — *Haller*.

**Modersmålet**, 2 t. Öfversikt af Sveriges litteraturhistoria från gamla tiden till gustavianska tiden jämte läsning af dithörande författare. Läsning af Laurins dansk-norska läsebok. Öfning i muntlig framställning: föredrag, diskussions- och deklamationsöfningar. Dispositionsöfningar. 15 uppsatser, däraf 8 på läroverket. — *Thomson*.

Ämnen för uppsatserna:

1 (på läroverket). a) Hedendom och kristendom. b) Vårt modersmål. c) Ur bokens historia. d) Forn tidens handelsvägar (efter "Läsebok för folkskolan"). e) Arianismen. — 2. Om nyttan af järnvägar. — 3 (på läroverket). a) Medeltidens munkväsende. b) Kejsar Karl V och Moritz af Sachsen. c) Ludvig XIV:s krig mot Holland. d) Djur- och växtlifvet inom den varma zonen. — 4. Mystiken under medeltiden. — 5 (på läroverket). a) Utläggning af fjärde budet. b) Den svenska folkvisan. c) Nerverna. d) Om åkerbruket såsom grundval för mänsklig odling. — 6. Hvartill användas metallerna? — 7 (på läroverket). Öfversättning från tyskan. — 8 (på läroverket). a) Humanismen. b) G. Stiernhielm, "svenska skaldekunstens fader". c) Orsakerna till trettioåriga kriget. d) Frankrikes yttre politik under religionskrigens tidevarf. e) Om de allmännaste svenska däggdjuren af gnagarnes ordning. — 9. De olika riktningarna inom den svenska vitterheten under stormaktstiden. — 10 (på läroverket). a) Gustaf Vasa och Sveriges allmoges. b) Karl X Gustafs utrikespolitik. c) Zinken. d) Vinterns nöjen. — 11. Norrland framtidlandet. — 12 (på läroverket). a) Riksdagen i Worms 1521. b) Den liturgiska striden under Johan III:s regering. c) Karl XI:s förmyndarregering. d) Renen. — 13. — 14. — 15.

**Tyska**, 1 t. Läsning, delvis ex tempore, af Leberecht Hühnchen. Talöfningar: Rodhe, st. 7—12. Dechiffriering och öfversättning af Läsebok i tysk handstil af Auerbach. — *Ewerth*.

**Engelska**, 3 t. Sturzen-Beckers läsebok I, sid. 37—76. Artikelns, substantivets, adjektivets och räkneordets formlära och syntax. Muntliga och skriftliga tillämpningar (Calwagen). Talöfningar enligt Rodhe. Preparation af feriearbetet. 7 skriftliga öfversättningar till engelska på läroverket. — *Bergin*.

**Franska**, 4 t. Läsning af de 40 första sidorna i L'Ami Fritz. Härtill talöfningar. Grammatik: rättskrifningen; af formläran: artikelns, substantivets, adjektivets, räkneordets, adverbets, konjunktionens, propositionens och interjektionens; af syntaxen: pronomen och verbets modus och tempus. Härtill muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar i Philp och Gullberg—Edström. Philp, st. 140—149, muntligt och delvis skriftligt. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. Preparation af feriearbetet. 7 skriftliga öfversättningar till franska på läroverket. — *Å. Blomgren*.

**Historia och geografi**, 4 t.: Allmän historia: nya tidens andra tidevarf. Fäderneslandets: från Karl X Gustaf till Gustaf IV Adolf. Geografi: Frankrike, Spanien, Portugal, Italien, Rumänien och Balkanhalvön samt repetition af Sverige, Norge, Danmark och Finland. — *L. Blomgren*.



**Matematik**, 6 t. Algebra (4 t.): Relationer mellan rötter och koefficienter till en ekvation af andra graden jämte tillämpningar; ekvationer af högre grad; ekvationssystem med flera obekanta; maxima och minima; problem; läran om rötter och potenser samt logaritmer och serier jämte tillämpningar. Geometri (2 t.): proportionslärans tillämpning på geometrin, öfnings-satser. 15 skriftliga uppsatser, behandlande algebraiska och geometriska uppgifter, däraf 8 på läroverket. — *Warodell*.

**Naturvetenskap**. *Naturalhistoria*, 1 t. Zoologi: människokroppens byggnad, däggdjur och fåglar. Botanik: de fanerogama växternas viktigare familjer. — *von Hackwitz*.  
*Fysik*, 2 t. Läran om värme, magnetism och elektricitet till kap. 17; problem. — *Bergin*.  
*Kemi*, 2 t. Till järngruppen; experiment. — *Bergin*.

#### Latinlinjen (L. 6: 2).

**Kristendom**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.

**Modersmålet**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Thomson*.

**Latin**, 6 t. Livius, 23:dje boken kap. 1—14; Cæsar, de bello gallico 2:dra boken; Virgilius, Aeneis 1:sta boken. Grammatik: formläran repeterad; det viktigaste af syntaxen genomgången i förening med skriftliga tillämpningsöfningar och extemporalier. 15 skriftliga öfversättningar till latin på läroverket. — *Thomson*.

**Grekiska** (för lin. A), 6 t. Läsning: Xenofons Anabasis, liber I: 2—10; liber II: 4—6; liber III: 1. Homeri Odysseé, v. 1—100 af 1:sta sången. Grammatik: formläran avslutad och repeterad, af syntaxen förnämligast kasusläran. — *Jonsson*.

**Tyska**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — Därjämte för lin A, 1 t. Lika och gemensamt med L. 6:1 A. — *Ewerth*.

**Engelska** (för lin. B), 3 t. Morén, engelsk läsebok för begynnare. Syntaxen till verb. Tillämpningar (Calwagen); talöfningar enl. Rodhe. — *Bergin*.

**Franska**, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen med undantag af de skriftliga öfversättningarna. — *Å. Blomgren*.

**Historia och geografi**, 3 t.: Allmän historia: nya tidens första tidevarf. Fäderneslandets: från nyare tidens början till Karl X Gustaf. Geografi: repetition af de skandinaviska länderna, Ryssland och Tyskland. — *L. Blomgren*.

**Matematik**, 3 t. Algebra (2 t.): läran om kvadratrötter; ekvationer af andra graden med en obekant jämte problem. Geometri (1 t.): proportionslärans tillämpning på geometrin påbörjad (t. o. m. sats 100 i använda läroboken); öfnings-satser. — Därjämte för lin. B, 1 t. Läran om potenser och logaritmer med öfning i tabellers bruk samt 15 skriftliga uppsatser, behandlande algebraiska och geometriska uppgifter, hvaraf 7 på läroverket. — *Holmgren*.

**Naturvetenskap**. *Naturalhistoria* (för lin B), 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.

*Fysik*, 1 t. Statiken; kap. 1—3 af värmeläran. — *Bergin*.

### Sjunde klassens nedre afdelning.

#### Reallinjen (R. 7: 1).

**Kristendom**, 2 t. Bibelläsning: Pauli bref till filipperna och kolosserna. Kyrkohistoria: nya tiden avslutad. Religionslära: kap. 7—8. — *Haller*.

**Modersmålet**, 2 t. Läsning och förklaring af valda stycken af de förnämsta författarne under gustavianska tidevarvet jämte en öfversikt af deras lefnadsöden och litterära betydelse.

Stycken ur norsk och dansk litteratur. Deklamation, föredrag och dispositionsöfningar. 9 uppsatser, af hvilka 5 på läroverket. — *L. Blomgren.*

Ämnen för uppsatserna:

1 (på läroverket). a) Karl Gustaf Tessin. b) Ångmaskinen. c) Är nykterhetsarbetet bland vårt folk behöfligt? d) Om förslaget att förkorta ferierna. — 2. Människans inflytande på naturen. — 3 (på läroverket). a) Ludvig XIV och Vilhelm III. b) Betydelsen af slaget vid Wien 1683. c) Frankrike och England 1793—1802. d) Alexander I och Napoleon. e) Frysning och smältning. — 4. Ämnena i mogenhetspröfningen h. t. 1903. — 5 (på läroverket). a) På hvad sätt hafva förföljelserna mot de kristna bidragit till kristendomens utbredande? b) De genomgripande politiska hvalfningarna i Europa under 1700-talets 2 första årtionden. c) Karakteristik af den "upplysta despotismen". d) Kongressen i Wien och dess betydelse för europeiska statssystemet. e) Östra Högasiens (fysisk öfversikt). f) Kellgrens dikt "Ljusets fiender". g) Tuberkel och kikare. h) "Ett manligt sinne fruktar Gud allen' och rösten i sitt inre, som fördömer". — 6. Otto von Bismarck. — 7 (på läroverket). a) Läran om den eviga fördömmelsen. b) De olika partierna i konstituerande och lagstiftande nationalförsamlingarna samt nationalkonventet. c) Orsakerna till det fransk-tyska kriget 1870—71. d) Afrikas klimat och växtvärld. e) Vore det lyckligt för Europa, om japanerna besegrade ryssarne? — 8. — 9.

**Tyska,** 1 t. Läsning, delvis ex tempore, af 41, 42, 44 och 45 i tysk läsebok för skolans mellersta och högre klasser af Calwagen. Talöfningar (Rodhe). Dechiffriering och öfversättning af Kolb, sid. 17—37. — *Ewerth.*

**Engelska,** 3 t. Förhör af feriearbetet. Läsning af följande stycken i Sturzen-Becker II: The History of England, Antony's Address to the Romans, Hamlet's Soliloquy on Death, The Country Clergyman, The Village Master, The Spectre Bridegroom, A. Field-Day. Dessutom ex tempore omkr. 20 sidor. Af Mathesii grammatik: adverbet, prepositionerna, konjunktionerna, interjektionerna samt ordföljden. Härtill muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar i Calwagen, sid. 11—13 och 44—57. Calwagen, sid. 74—79, st. 40—49, muntligt och delvis skriftligt; härtill talöfningar. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. Preparation af feriearbetet. 9 skriftliga öfversättningar till engelska, däraf 2 på läroverket. — *Palmgren.*

**Franska,** 4 t. Förhör af feriearbetet. Läsning af Wijkanders Recueil, sid. 9—16, 26—33 och 37—51; dessutom af Le Roman d'un jeune homme pauvre de 20 första sidorna samt ex tempore sid. 21—30. Talöfningar i anslutning till båda. Af syntaxen i Widholms språklära: ordföljden, artiklarna, substantivet, adjektivet, räkneordet, verbet med undantag af modus och tempus, adverbet, prepositionerna och konjunktionerna. Härtill muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar ur Philp och Gullberg—Edström. Philp, st. 150—159, muntligt och delvis skriftligt. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. Preparation af feriearbetet. 16 skriftliga öfversättningar till franska, däraf 5 på läroverket. — *Palmgren.*

**Historia och geografi,** 3 t. Allmän historia: nya tidens tredje tidevarf. Fäderneslandets: från Gustaf IV Adolf till närvarande tid. Geografi: de främmande världsdelarne. — *L. Blomgren.*

**Filosofisk propedeutik,** 1 t. Logiken genomgången. — *Haller.*

**Matematik,** 7 t. Algebra: sammansatt ränta, indeterminerade ekvationer. Plan trigonometri. Stereometri. Analytisk geometri: punkten och räta linjen. Metodisk lösning af geometriska uppgifter. 16 skriftliga uppsatser, däraf 6 på läroverket. — *Lindskog.*

**Naturvetenskap. Naturalhistoria,** 1 t. Zoologi: människokroppens byggnad; djurriket. Botanik: de kryptogama växterna. — *von Hackwitz.*

**Fysik,** 3 t. Dynamisk elektricitet (repetition och avslutning); akustik; optik. 9 skriftliga uppsatser, däraf 3 på läroverket. — *Solander.*

**Kemi,** 2 t. De tunga metallerna; experiment. — *Bergin.*



## Latinlinjen (L. 7:1).

- Kristendom**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.
- Modersmålet**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *L. Blomgren*.
- Latin**, 7 t. Läsning: Cicero, valda bref I—IV; Virgilius, Aeneiden 2:dra boken; Livius, 26:te boken samt 25:te boken kap. 1—11, delvis ex tempore. Antikviteter, mytologi och grammatik i samband med öfversättningen. 16 skriftliga öfversättningar, däraf 6 på läroverket. — *Tessing*.
- Grekiska** (för lin. A), 6 t. Läsning: Xenofons Anabasis, 3:dje boken, Platons Kriton; Homeri Odysseé, v. 220—445 af 1:sta och hela 2:dra sången, Formläran repeterad; det viktigaste af syntaxen genomgången i förening med skriftliga tillämpningsöfningar. — *Thomson*.
- Tyska**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — Därjämte för lin. A (tillsammans med L. 7:2A), 1 t. Grammatik; tyska ord och samtal af Schough. 15 skriftliga öfversättningar till tyska, däraf 5 på läroverket. — *Ewerth*.
- Engelska** (för lin. B), 2 t. Läsning af Massey, sid. 1—58, delvis kursivt. Realia: sid. 102—120 i samma bok jämte Baker's Guide. Talöfningar: Rodhe, repetition af de 10 första styckena. Mathesii grammatik: af prepositionerna § 156 samt från Verb på syntaxen till grammatikens slut. Härtill muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar ur Calwagen, sid. 33—57. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. — *Å. Blomgren*.
- Franska**. Lin. B, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen. Lin. A, 3 t. Lika och gemensamt med reallinjen med undantag af Wijkanders Recueil och Philp st. 150—159. — *Palmgren*.
- Historia och geografi**, 3 t. Allmän historia: från början af andra tidehvarvet i nya tidens historia till 1830. Fäderneslandets: från Karl X Gustaf till 1809. Geografi: repetition endast i samband med den historiska undervisningen. — *L. Blomgren*.
- Filosofisk propedeutik**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.
- Matematik**, 3 t. Proportionslärans tillämpning på plangeometrin; samband mellan koefficienter och rötter; ekvationer af högre gradtal, som kunna lösas som andragradsekvationer; ekvations-system af första, andra och högre gradtal med två och flere obekanta. B-linjen dessutom 2 t.: exponentialekvationer; aritmetiska och geometriska serier; sammansatt ränta. 16 skriftliga uppsatser, däraf 5 på läroverket. — *Solander*.
- Naturvetenskap**. *Naturalhistoria* (för lin. B), 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.
- Fysik*, 2 t. Läran om värme, magnetism och elektricitet. — *Lindskog*.

## Sjunde klassens öfre afdelning.

## Reallinjen (R. 7:2).

- Kristendom**, 2 t. Läroböckerna repeterade. — *Haller*.
- Modersmålet**, 2 t. Litteraturhistoria: tiden efter 1809. Läsning af Hildebrands läsebok i svensk litteratur, del III, och svensk vitterhet, utg. af Lundell och Noreen. Öning i muntlig framställning: föredrag, diskussions- och deklamationsöfningar. Dispositionsöfningar. Skrifningar: 7 uppsatser, däraf 4 på läroverket. — *Haller*.
- Ämnen för uppsatserna:  
1 (på läroverket). a) Jämförelse mellan apostlarne Petrus och Paulus. b) Gustaf II Adolf och Axel Oxenstierna. c) Cæsar och Pompejus. d) Jämförelse mellan Götaland och Norrland. e) Lifvet på landet och lifvet i staden. — 2. a) Om utställningar och deras betydelse. b) Om betydelsen af upptäcktsresor. — 3 (på läroverket). a) Hvarför börjar ett nytt tidehvarf i kyr-



kans historia omkring år 325? b) Tyska kejsarrikets upprättande. c) Hur blef Österrike en stormakt? d) Johan Olof Wallin. e) Hvilka äro de faror, som för närvarande hota Europas fred? f) Om friluftsledar och deras betydelse. — 4. a) Den nyromantiska skolan i Sverige. b) Hvilka fördelar och olägenheter medför ett ärftligt konungadöme? — 5 (på läroverket). a) Påfvemaktens utveckling till midten af 1200-talet. b) Sveriges förhållande till Ryssland och Polen under reformationstidshvarvet. c) Orsakerna till nederländska frihetskrigets lyckliga utgång. d) Hvem sätter du främst bland svenska skalder? e) Tysklands hufvudnäringar. f) Exempletts makt. — 6. a) Redogörelse för Geijers dikt "Manhem". b) Tegnér's "Epilog vid magisterpromotionen i Lund 1820", ett programtal. — 7 (på läroverket). a) Jämförelse mellan skolastiken och mystiken. b) Den svenska adelns maktställning under 1600-talet. c) Napoleon I och Tyska riket. d) Sibirien. e) Om kolsyran och dess kretslopp i naturen. f) Om vikten af själfkänedom.

**Tyska**, 1 t. Läsning af styckena 41, 42, 44 — 47 i tysk läsebok för skolans mellersta och högre klasser af Calwagen; talöfningar. — *Ewerth*.

**Engelska**, 3 t. Läsning af Sturzen-Becker II: State of the Highlands at the Time of the Revolution, The English Country Gentlemen of the 17th century, Walter Scott, The Protectorate of Oliver Cromwell; King Solomon's mines (ex tempore). Repetition af grammatiken med tillämpningar (Calwagen). Talöfningar. 7 skriftliga öfversättningar till engelska, däraf 2 på läroverket. — *Bergin*.

**Franska**, 4 t. Förhör af feriearbetet. Läsning, till en tredjedel ex tempore, af Klint: valda stycken prosa och poesi, inalles 57 sidor. Talöfningar i anslutning till prosan, några få gånger. Widholms språklära repeterad: hufvudsakligen genom muntlig och delvis skriftlig öfversättning af st. 170 — 177 i Philp och muntlig och skriftlig öfversättning af st. 3, 20, 30, 35, 43, 67, 75, 82, 84, 95, 107, 119, 120 och 129 i Gullberg — Edström. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. 12 skriftliga öfversättningar till franska, däraf 4 på läroverket. — *Palmgren*.

**Historia och geografi**, 3 t.: Allmän historia: repetition från nya tidens början. Fäderneslandets: repetition företrädesvis af nyare tiden. Statskunskap: hufvuddragen af Sveriges grundlagar och kommunalförfattning. Dessutom, såsom feriearbete: repetition af Europas geografi. — *L. Blomgren*.

**Filosofisk propedeutik**, 1 t. Logik: repetition. Psykologi: läroboken genomgången. — *Haller*.

**Matematik**, 1 t. Falks analytiska geometri. Geometriska teorem. Repetition af kursen. 12 skriftliga uppsatser, däraf 5 på läroverket. — *Solander*.

**Naturvetenskap**. *Naturalhistoria*, 1 t. Växternas inre byggnad; repetition. — *von Hackwitz*.

*Fysik*, 3 t. Mekanik. Repetition af kursen. 7 skriftliga uppsatser, däraf 2 på läroverket. — *Solander*.

*Kemi*, 2 t. Hela kursen repeterad; laborationer. Geologi och mineralogi. — *Bergin*.

#### Latinlinjen (L. 7: 2).

**Kristendom**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.

**Modersmålet**, 2 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.

**Latin**, 7 t. Läsning: Livius, 24:de boken kap. 32 — 49 och 25:te boken samt 24:de och 25:te böckerna repeterade; Horatius, urval af carmina; extemporerad öfversättning af Livius och Curtius; Virgilius, 1:sta och 2:dra böckerna repeterade; Cicero, valda bref. Antikviteter och mytologi. 12 skriftliga öfversättningar till svenska, däraf 5 på läroverket. — *Ewerth*.

**Grekiska** (för lin. A), 6 t. Läsning: Xenofons Anabasis, 1:sta boken, Platons Euthyphron; Homerus, 1:sta sången af Iliaden; repetition af föregående årens kurs. Grammatiken repeterad; skriftliga tillämpningsöfningar. — *Thomson*.

**Tyska**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — Därjämte för lin. A, 1 t. Lika och gemensamt med L. 7:1 A. 12 skriftliga öfversättningar till tyska, däraf 4 på läroverket. — *Ewerth*.



**Engelska** (för lin. B), 2 t. Läsning, delvis ex tempore, af Massey: sid. 40–83. Repetition af realia: bihanget i Massey jämte Baker's Guide. Mathesii grammatik repeterad, hufvudsakligen genom muntliga och skriftliga öfningar ur Mathesii elementarbok och Calwagen. 4 profskrifningar utan hjälpredor, hvardera 1 timme. Talöfningar: Rodhe, st. 16–20. — *Palmgren*.

Lin. A (valfritt), 1 t. Rodhes talöfningar avslutade. Massey, In the struggle of life, 4 kapitel. Grammatik i anslutning till texten. — *Wetterlundh*.

**Franska**. Lin. B, 4 t. Lika och gemensamt med reallinjen med undantag af feriearbetet. Lin. A, 3 t. Lika med lin. B med undantag af 26 sidor i Klint. — *Palmgren*.

**Historia och geografi**, 3 t. Allmän historia: tiden efter 1815 samt repetition af hela nya tiden. Fäderneslandets: nyaste tiden samt repetition företrädesvis från nyare tidens början. Statskunskap: hufvuddragen af Sveriges grundlagar och kommunalförfattning. Dessutom, såsom feriearbete, repetition af gamla tidens allmänna historia och af Europas geografi. — *L. Blomgren*.

**Filosofisk propedeutik**, 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *Haller*.

**Matematik**, 3 t. Maxima och minima, planimetri. Repetition af kursen. — Därjämte för lin. B, 2 t. Trigonometri. 12 skriftliga uppsatser, däraf 4 på läroverket. — *Lindskog*.

**Naturvetenskap**. *Naturalhistoria* (för lin. B), 1 t. Lika och gemensamt med reallinjen. — *von Hackwitz*.

*Fysik*, 2 t. Akustik och optik. Repetition af kursen. — *Solander*.

## 5. Nya läroböcker.

Under läsåret äro införda följande nya läroböcker att successivt ingå från och med klass R. 6:1: *Almqvist och Lagerstedt*, Förberedande kurs i kemi;  
 " " " " R. 7:1: *Olof Josephson*, Rymdgeometri.

## 6. Undervisning i välskrifning

har på lärorummet öfvats, hufvudsakligen efter Påhlmanska metoden med 1:a klassen 2 timmar i veckan (*Nilsson*), med 2:a klassen 2 tim. (*Jonsson*) och med 3:dje klassen 1 t. (*Jonsson*).

## 7. Undervisning i teckning.

### Läroböcker och undervisningsmateriel.

«Lärobok i geometrisk konstruktionsritning för de allm. läroverken» af P. Henriques; Dekorative Vorbilder, 1903; «De första grunderna i lavering med tusch» af E. Klingström; «De första grunderna i skuggläggning med penna» af H. Hörlin; «Pennteckningsstudier» af O. Lindberg; Öfningsblad i akvarellmålning af Fr. Liljeblad. Väggtafflor af A. Sjöström. Klotsar af glas och trä. Tillämpningsmodeller af trä för linearritning och frihandsteckning. Dresdnergipser; diverse gipser från tekniska skolans i Stockholm gipsgjuteri. Diverse varor af porslin, terracotta och lera. Husgerådssaker och verktyg. Pressade växter.

## Öfningskurser.

### Gemensamma linjen.

- Klass 1, 1 t. Teckning i punkterad ritbok efter företeckning på svarta taflan; teckning på hvitt papper efter väggtaflor och enkla fristående föremål i projektion; lättare färgläggning; hemuppgifter.
- „ 2, 1 t. Teckning efter väggtaflor och fristående föremål i projektion; lättare färgläggning; hemuppgifter.
- „ 3, 1 t. Teckning efter väggtaflor och fristående föremål i projektion; teckning af plana gipsornament; färgläggning; hemuppgifter.

### Reallinjen.

- „ 4, 2 t. Teckning efter fristående föremål i projektion; teckning af gipsornament och pressade växter; färgläggning; hemuppgifter.
- „ 5, 2 t. Teckning af gips och pressade växter; perspektivisk teckning af klotsar och andra fristående föremål; färgläggning; penselteckning. Linearritning: plana geom. konstruktioner samt de första grunderna af projektiionsläran.
- „ 6:1, 3 t. Teckning af gips samt pressade växter; teckning af fristående föremål med återgifvande af skuggor och färger i pastell; penselteckning; akvarellmålning. Linearritning: projektiionslära; uppritning af verkliga föremål.
- „ 6:2, 3 t. Teckning af fristående föremål i trä, porslin samt lera, uppstoppade fåglar med återgifvande af skuggor och färger i pastell och akvarell. Linearritning: runda kroppar; uppmätning och uppritning af verkliga föremål såsom verktyg, möbler o. dyl. med färgläggning.
- „ 7:1, 2 t. Pastellmålning; lavering; pennteckning. Linearritning: krokiteckning, uppmätning och uppritning af verkliga föremål; geometrisk skugglära.
- „ 7:2, 2 t. Pastell- och akvarellmålning; skuggning i krita, blyerts och kol af ornament och figurer. Linearritning: geom. skugglära; perspektivlära; tillämpningar på verkliga föremål.

### Latinlinjen.

- „ 4, 1 t. Teckning efter väggtaflor, fristående föremål i projektion; teckning af gipsornament och pressade växter; färgläggning; hemuppgifter.
- „ 5, 1 t. Frihandsteckning i likhet med R. 5. Linearritning: plana geom. konstruktioner.
- „ 6:1 B, 2 t. Frihandsteckning i likhet med R. 6:1. Linearritning: projektiionslärans grunder med tillämpning på verkliga föremål.
- „ 6:2 B, 2 t. Frihandsteckning i likhet med R. 6:2. Linearritning: projektiionsläran med tillämpningar; runda kroppar.
- „ 7:1 B, 1 t. Pastellmålning; skuggning i krita och kol. Linearritning: krokiteckning; uppmätning och uppritning af verkliga föremål med färgläggning.
- „ 7:2 B, 1 t. Pastellmålning; skuggning i kol af ornament. Linearritning: lika med L. 7:1 B. Linearritning har öfvats under hela höstterminen. De lärjungar, som ej hunnit afsluta de lagstadgade kurserna under denna tid, hafva vid vårterminens början fått fortsätta med dessa öfningskurser omkring en månads tid, så att kurserna blifvit genomgångna.

### Frivillig teckning

har ägt rum två timmar i veckan näml. onsd. kl. 5—7 e. m. Antalet däri deltagande lärjungar utgjorde under höstterminen 43 och under vårterminen 46. Under den frivilliga teckningen hafva



lärjungarna dels fortsatt med de ritningar, som voro i arbete under de obligatoriska teckningstimarna, dels ritat saker, som ligga utanför den lagstadgade planen för teckningsundervisningen, såsom monogram, textningar, studier af djur, fåglar, kranier samt utvecklingsstadier hos växter, hvilka samtliga teckningar sedan vanligen färglagts. Dessutom hafva åt flere lärjungar utlånats planscher för frivilligt hemarbete.

## 8. Undervisningen i sång och instrumentalmusik.

### Musikens teori och sång.

- Sångklass 1. Månd. 5–6 elementarsång: den föreskrifna teoretiska lärokursen och en systematiskt ordnad öfningskurs i tonträffning, takt m. m. efter Linds sångbok. Torsd. 5–6 unison körsång: koraler och enklare sångstycken efter samma sångbok.
- ” 2. Tisd. 5–6 elementarsång: lika med sångkl. 1. Fredag 5–6 unison körsång: valda sånger ur Skolkvartetten.
- ” 3. Torsd. 4,30–5 öfning af stämmor till blandade kören. Månd. 6–7 körsång: valda sånger ur Skolkvartetten.
- ” 4. Torsd. 6–6,30 stämöfningar m. m. Månd. 6–7 körsång: lika och gemensamt med sångkl. 3.

Sångklasserna 1 och 2 bilda den lägre körafdelningen och sångkl. 3 och 4 den högre.

### Instrumentalmusik

har öfvats tisd. och fred. 6–7 och lörd. 4–6. Undervisning har meddelats i violin-, flöjt- och orgelspelning, hvarvid användts läroböcker af Henning, David, Kayser, Köhler, Lagergren m. fl. Samspelsöfningar, i hvilka de i spelning längst framskrifna deltagit, ha då och då ägt rum, hvarunder utförts kompositioner, lämpade efter de spelandes förmåga.

## 9. Undervisningen i gymnastik och militäröfningar.

### A) Gymnastik och fäktning.

Gymnastiköfningarna ha omfattat en half timme dagligen för hvarje afdelning, och härunder har, så långt tiden medgifvit, en fullständig pedagogisk öfning genomgåts.

Klasserna 6 och 7:1 ha två timmar i veckan öfvats i florettfäktning på led med och utan motståndare. Några lärjungar i 7:2 hafva under höstterminen öfvats i fäktning med sabel.

Vid gymnastiköfningarna hafva lärjungarne varit fördelade på tre afdelningar med följande antal i hvarje.

Höstterminen 1903:				
1:sta afdelningen ur klass.	1–4	.....		80 lärj.
2:dra	”	”	3–6	..... 65 ”
3:dje	”	”	4–7	..... 72 ”
				Summa 217 lärj.

## Vårterminen 1904:

1:sta afdelningen	82 lärj.
2:dra "	67 "
3:dje "	66 "

Summa lärj. 215 lärj.

Öfningstiderna ha varit följande.

## Gymnastik:

1:sta afd. alla läsdagar kl.	11,25 -- 11,55 f. m.
2:dra " " " "	10,5 - 10,35 f. m.
3:dje " " " "	7,10 - 7,40 f. m.

## Vapenöfningar:

Klass 6:1 mänd., torsd.	4,30 - 5, tisd., fred.	5 - 5,30 e. m.
" 6:2 och 7:1 tisd. och fred.	5,30 - 6,30 e. m.	

Tabellarisk uppgift å antalet lärjungar, som på grund af nedanstående orsaker icke deltagit i de ordnade kroppsöfningarna eller hänvisats till särskild afdelning eller rote för svagare lärjungar.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Termin och klasser	S j u k d o m a r												Andra orsaker	Summa	Hela antalet närvarande lärjungar
	I syn- och hörselorganerna	I nervsystemet	I cirkulationsorganerna	I andedräktsorganerna	I matsmältningsorganerna	I urin- och könsorganerna	I rörelseorganerna och bensystemet	Medfödd misshandling	Tarmbräck	Allmän svaghet	Andra sjukdomar	Summa			
<i>Vårterminen 1903:</i>															
Icke deltagande:															
klasserna 1 - 5	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	6	-	6	130
" 6, 7	-	-	11	1	-	1	2	-	1	1	-	17	-	17	86
Summa	-	-	15	1	-	3	2	-	1	1	-	23	-	23	216
Hänvisade till svagafdelning eller svagrote:															
klasserna 1 - 5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
" 6, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Summa	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
<i>Höstterminen 1903:</i>															
Icke deltagande:															
klasserna 1 - 5	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-	5	-	5	129
" 6, 7	-	-	6	1	-	2	-	-	3	1	-	13	-	13	105
Summa	-	-	7	1	-	3	-	-	6	1	-	18	-	18	234
Hänvisade till svagafdelning eller svagrote:															
klasserna 1 - 5	-	-	4	-	-	-	-	-	1	1	-	6	-	6	
" 6, 7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Summa	-	-	4	-	-	-	-	-	1	1	-	6	-	6	



*Vårterminen 1903:*

Lärjungarne i 7:2 ha ej deltagit i fäktning.

Antalet af i gymnastiköfningarna icke deltagande har sedan förra terminen ökats med 2; antalet af till svagrote hänvisade har minskats med 1.

*Höstterminen 1903:*

Lärjungarne i 7:2 ha endast delvis deltagit i fäktning.

Antalet af i gymnastiköfningarna icke deltagande har sedan förra terminen minskats med 5; antalet af till svagrote hänvisade har ökats med 2.

**B) Militäröfningar.**

Redogörelse öfver militäröfningarna år 1903.

a) Militäröfningarna togo sin början fredagen den 4 september och avslutades lördagen den 26 samma månad.

Tidsfördelningen har varit följande:

	I. tim.	II. tim.	III. tim.	IV. tim.
Exercis och enskild mans uppträdande i terräng .....	17 1/2	12	10 1/2	7
Instruktion .....	10-	9 1/2	9	8
Förberedande målskjutningsöfningar .....	23	14	9 1/2	5
Skjutning .....	5 1/2	18 1/2	21	18 1/2
Afståndsmätning och bedömning .....	—	3	7	8
Fältmarsch .....	4	3	3	3
Tjänstgöring som befäl .....	—	—	—	10 1/2
Summa	60	60	60	60

b) De föreskrifna öfningarna hafva alla medhunnits.

c) Under öfningarna har i regeln hvarje klass utgjort en öfningsafdelning och har antalet elever i afd. I, II, III och IV varit respektive 34, 20, 16 och 21. Dessutom hafva 12 icke vapenföre elever tjänstgjort såsom laddare, markörer etc.

d) Öfningarna hafva ledts af undertecknad, som till denna tjänstgöring blifvit kommenderad.

e) Inspektion af öfningarna har ej ägt rum.

f) För erhållande af största utbyte af öfningarna vore förmånligt erhålla ytterligare 2 st. repetergevär och 2 st. repeterkarbiner, emedan man i allmänhet ej kunnat förse en hel afdelning med dessa vapen, då samtidigt skjutning pågått. Önskvärdt vore äfven erhålla ännu ett underbefäl, för att ledaren behörigen skall kunna öfvervaka utbildningen vid alla afdelningar, något som nu ej alltid kunnat äga rum, då han själf måst föra afdelning. För att ägga eleverna att ytterligare vinnlägga sig om skjutningen, hafva på enskild väg anskaffats 8 st. prispägare, som utdelats vid points-skjutningen. En del af eleverna deltog i skolungdomens täflingskjutningar i Göteborg och hemförde 3 pris.

Någon skjutning om doktor A. Kellgrens vandringspris har ej ägt rum på grund af något missförstånd, ty först meddelade bestyrelsen, att resultaten skulle vara insända senast den 25 dennes, men så sent som den 17 ankom underrättelse, att protokollen skulle vara insända senast den 19 dennes.

Vänersborg den 28 sept. 1902.

**Nils Gussing,**

Löjtnant vid k. fortifikationen.

## B. Lärarne.

## 10. Lärarnes tjänsteåligganden under höstterminen 1903.

Rektor *N. Lindskog*:

matematik i L. 7:2	3 t.
” i L. 7:2B	2 ”
” i R. 7:1	7 ”
fysik i L. 7:1	2 ” = 14 t.
matematiska skripta i L. 7:2B och R. 7:1.	

Lektor *S. Tessing*:

latin i L. 7:1	7 t.
” i L. 6:1	6 ”
grekiska i L. 6:1A	6 ”
historia i L. 6:1	3 ” = 22 t.
latinska skripta i L. 7:1 och L. 6:1,	
klassföreståndare i L. 6:1.	

Lektor *E. O. Solander*:

matematik i R. 7:2	7 t.
” i L. 7:1	3 ”
” i L. 7:1B	2 ”
fysik i L. 7:2	2 ”
” i R. 7:2	3 ”
” i R. 7:1	3 ” = 20 t.
matematiska skripta i R. 7:2 och L. 7:1B,	
fysikaliska ” i R. 7:2 och R. 7:1,	
klassföreståndare i R. 7:2.	

Lektor *E. M. Haller*:

kristendom i 7:2	2 t.
” i 7:1	2 ”
” i 6:2	2 ”
” i L. 6:1	2 ”
” i R. 6:1	2 ”
” i 3	3 ”
modersmålet i 7:2	2 ”
filos. prop. i 7:2	1 ”
” ” i 7:1	1 ”
vakt vid skrifning i 6	1 ” = 18 t.
svenska skripta i 7:2,	
morgonböner hvarannan vecka,	
skolgudstjänst hvar 4:de söndag,	
klassföreståndare i L. 7:2.	

Lektor *J. A. Thomson*:

modersmålet i 6:2	2 t.
latin i L. 6:2	6 ”

grekiska i L. 7:2A	6 t.
” i L. 7:1A	6 ” = 20 t.
svenska skripta i 6:2,	
latinska ” i L. 6:2,	
klassföreståndare i L. 6:2.	

Lektor *J. F. Palmgren*:

engelska i L. 7:2B	2 t.
” i R. 7:1	3 ”
” i R. 6:1	3 ”
franska i 7:2	3 ”
” i L. 7:2B + R. 7:2	1 ”
” i 7:1	3 ”
” i L. 7:1B + R. 7:4	1 ”
” i L. 6:1	4 ” = 20 t.
engelska skripta i R. 7:1 och R. 6:1,	
franska ” i 7:2 och 7:1.	

Adjunkt *G. O. D. von Hackwitz*:

naturalhistoria i L. 7:2B + R. 7:2	1 t.
” i L. 7:1B + R. 7:1	1 ”
” i L. 6:2B + R. 6:2	1 ”
engelska i L. 6:1B	3 ”
historia i R. 6:1	3 ”
allm. hist. i L. 5	2 ”
” ” i R. 5	2 ”
” ” i L. 4	2 ”
” ” i R. 4	2 ”
svensk hist. i 5	1 ”
” ” i 4	1 ”
geografi i 5	1 ”
” i 4	1 ”
naturlära i 4	3 ”
vakt vid skrifning i 6	2 ” = 26 t.

Adjunkt *P. G. Bergin*:

engelska i R. 7:2	3 t.
” i L. 6:2B	3 ”
” i R. 6:2	3 ”
fysik i L. 6:2	1 ”
” i R. 6:2	2 ”
” i L. 6:1	1 ”
” i R. 6:1	2 ”



kemi i R. 7:2	2 t.
” i R. 7:1	2 ”
” i R. 6:2	2 ”
” i R. 6:1	2 ”
vakt vid skrifning i 6	1 ” = 24 t.
engelska skripta i R. 7:2 och R. 6:2, klassföreståndare i R. 6:2.	

Adjunkt *K. Ewerth:*

latin i L. 7:2	7 t.
” i L. 4	7 ”
tyska i 7:2	1 ”
” i L. 7:A	1 ”
” i 7:1	1 ”
” i 6:2	1 ”
” i L. 6:A	1 ”
” i L. 6:1	1 ”
” i R. 6:1	1 ”
vakt vid skrifning i 6	2 ” = 23 t.
latinska skripta i L. 7:2, tyska ” i L. 7:A och L. 6:A.	

Adjunkt *G. Wetterlundh:*

kristendom i 5	2 t.
” i 4	2 ”
” i 2	3 ”
modersmålet i 2	5 ”
tyska i 5	3 ”
” i 2	7 ”
engelska i L. 7:2 A	1 ” = 23 t.
tyska skripta i 5, morgonböner hvarannan vecka, skolgudstjänster hvar 4:de sönd., klassföreståndare i 2.	

Adjunkt *K. F. E. Holmgren:*

matematik i L. 6:2	3 t.
” i L. 6:2 B	1 ”
” i 5	4 ”
” i 3	5 ”
naturalhistoria i L. 6:1 B	1 ”
” i R. 6:1	1 ”
naturlära i 5	3 ”
” i 3	2 ”

naturlära i 2	2 ”
geografi i 3	3 ” = 25 t.
matematiska skripta i L. 6:2 B, klassföreståndare i 5.	

Adjunkt *O. F. Jonsson:*

modersmålet i 4	4 t.
latin i L. 5	7 ”
grekiska i L. 6:2 A	6 ”
tyska i 4	4 ”
välskrifning i 3	1 ”
” i 2	2 ”
vakt vid skrifning i 6	1 ” = 25 t.
svenska skripta i 4, tyska ” i 4, klassföreståndare i 4.	

Adjunkt *L. S. Blomgren:*

modersmålet i 7:1	2 t.
” i R. 6:1	2 ”
historia i L. 7:2	3 ”
” i R. 7:2	3 ”
” i L. 7:1	3 ”
” i R. 7:1	3 ”
” i L. 6:2	3 ”
” i R. 6:2	3 ” = 22 t.
svenska skripta i 7:1 och R. 6:1, klassföreståndare i 7:1.	

Vik. adjunkt *Å. L. Blomgren:*

engelska i L. 7:1 A	1 t.
” i L. 7:1 B	2 ”
” i R. 5	6 ”
” i R. 4	6 ”
franska i 6:2	4 ”
” i R. 6:1	4 ”
” i 5	3 ”
vakt vid skrifning i 6	1 ” = 27 t.
franska skripta i R. 6:2, klassföreståndare i R. 6:1.	

Vik. adjunkt *M. A. Nilsson:*

modersmålet i 5	3 t.
” i 1	5 ”
tyska i 1	6 ”
historia i 1	2 ”

geografi	i 1	2 t.
matematik	i 1	4 "
naturlära	i 1	2 "
välskrifning	i 1	2 " = 26 t.
svenska skripta	i 5,	
	klassföreståndare i 1.	

Vik. adjunkt *A. J. Warodell:*

matematik	i R. 6:2	6 t.
"	i L. 6:1	3 "
"	i L. 6:1 B.	1 "
"	i R. 6:1	6 "
"	i 4	5 "
"	i 2	5 " = 26 t.
matematiska skripta	i R. 6:2, L. 6:1 B och R. 6:1.	

Extra lärare *O. Schalin:*

kristendom	i 2	3 t.
modersmålet	i L. 6:1	2 "

## II. Tjänstledighet har åtnjutits

af adjunkt *Bergman* under läsåret för sjukdom;

" " *von Sydow* " " för hälsans vårdande;

" " *Persson* från 1 maj till vårterminens slut för uppehållande af lärarebefattning vid Göteborgs latinläroverk.

" teckningslärarinnan fru *Henning* under läsåret för sjukdom.

## 12. Förordnade hafva varit

såsom vikarier:

lektor *E. O. Solander* under vårterminen för att sköta en ledig lektorsbefattning;

adjunkt *K. F. E. Holmgren* under vårterminen för att sköta en ledig adjunksbefattning;

fil. lic. *Å. L. Blomgren* under läsåret för adjunkten *Bergman*;

fil. lic. *M. A. Nilsson* " " till 1 maj för att sköta den adjunksbefattning, för hvilken lönen uppburits af afl. adjunkt *Piscators* sterbhus, efter 1 maj för tjänstledige adjunkt *Persson*; herr *A. J. Warodell* för adjunkt *von Sydow* under läsåret;

såsom extra lärare:

fil. kand. *O. F. Schalin* under läsåret.

13. Den 28 juni 1903 afled adjunkten fil. dr *A. J. C. Piscator* efter en kortare tids sjukdom. Ännu på examensdagen vid vårterminens slut såg man den gamle barnavännen på sin plats i katedern, men detta var hans sista arbete. Under 43 år har dr *Piscator* varit anställd vid läroverket. Genom sitt vänsälla väsen och öppna hjärta vann han sina såväl kamraters som lärjungars varma tillgifvenhet. På grund af sin rika musikaliska begåfning hade han förmågan att sprida glädje omkring sig hvar han kom i familjekretsarne. Frid öfver den hädangångnes minne!

I november 1903 fastställdes af K. M:jt lektor *E. O. Solanders* utnämning till lektor vid Södermalms högre allmänna läroverk i Stockholm och under samma månad utnämndes adjunkt

modersmålet	i 3	6 "
tyska	i 3	6 "
historia	i 3	3 "
"	i 2	3 "
geografi	i 2	2 " = 25 t.
svenska skripta	i L. 6:1,	
	klassföreståndare i 3.	

Vik. teckn.-läraren *C. W. Runc:*

teckning	25 t.
----------	-------

Musikläraren *L. Hjort:*

sång	6 t.
instrumentalmusik	4 " = 10 t.

Gymnastikläraren *A. T. Warodell:*

gymnastik	9 t.
fäktning	4 " = 13 t.



*K. F. E. Holmgren* till adjunkt vid Nyköpings högre allmänna läroverk. Båda hafva under vårterminen förordnats att sköta de platser här, som därigenom blifvit lediga, men lämna nu läroverket vid terminens slut. I lektor Solander och adjunkt Holmgren förlorar läroverket två synnerligen plikttrogna och dugande lärare, som i dess tjänst nedlagt ett godt och framgångsrikt arbete. Jag anhaller att nu få frambära läroverkets varma tacksamhet för detta arbete och önskar, att de må finna rik tillfredsställelse och nya vänner på de orter, dit de nu förflytta sin verksamhet.

Den genom adjunkt Piscators bortgång lediga adjunktsbefattningen anslogs i ämnena modersmålet, tyska och engelska. Genom K. M:ts utslag den 26 sistl. februari bestämdes, att fullmaktt för ifrågavarande befattning skulle utfärdas för filosofie kandidaten *Alfred Persson*, som tillträdde platsen den 1 innev. maj, men åtnjutit tjänstledighet här till vårterminens slut. Angående sina lefnadsomständigheter har adjunkt Persson meddelat följande:

*Alfred Persson*, född den 15 dec. 1858 i Korsberga socken af Skaraborgs län; föräldrarna: hemmansägaren Per Larsson och Anna Kajsa Larsson; var lärjunge vid Hjo pedagogi 1871—1873, i Skara högre allmänna läroverk 1873—1880; aflade mogenhetsexamen därstädes den 12 juni 1880; inskrefs vid Uppsala universitet höstterminen 1880, västgöte; aflade filosofie kandidatexamen den 14 december 1885; kompletterade densamma i Lund den 14 december 1892 och den 31 januari 1894; genomgick profårskurs vid Stockholms norra latinläroverk enligt kungl. resolution höstterminen 1894; tjänstgjorde som vikarierande adjunkt vid Luleå högre allmänna läroverk 1886—1888, som vikarierande kollega vid Hjo pedagogi vårterminen 1889 från den 8 april till terminens slut, som vikarierande adjunkt vid Skara högre allmänna läroverk höstterminen 1889 från den 27 november till terminens slut samt 1890—1892, som vikarierande lektor vid Nyköpings högre allmänna läroverk vårterminen 1893, som extralärare vid Stockholms norra latinläroverk vårterminen 1895, som vikarierande adjunkt vid Vänersborgs högre allmänna läroverk 1895—1896, som vikarierande adjunkt vid Karlskrona högre allmänna läroverk 1896—1897, som extralärare vid Göteborgs högre latinläroverk 1897—1904, som timlärare vid Göteborgs Handelsinstitut 1899—1900 samt 1902—1904; utnämndes till adjunkt vid Vänersborgs högre allmänna läroverk den 26 februari 1904.

Resa till Tyskland med statsunderstöd år 1901 för språkstudier.

14. Den 1 maj 1903 äro en lektorsbefattning och en adjunktsbefattning vid läroverket lediga. För den förra har bestämts ämnena matematik och fysik och för den senare matematik (företrädesvis) och naturlära.

## C. Lärjungarne.

### 15. De närvarande lärjungarnes antal.

Höstterminen 1903.

Klasser	Gemensamma linjen	Reallinjen	Latinlinjen		Summa
			utan	med	
			grekiska		
1	19	—	—	—	19
2	24	—	—	—	24
3	31	—	—	—	31
4	—	20	4	—	24
5	—	19	12	—	31
6:1	—	24	8	5	37
6:2	—	16	7	3	26
7:1	—	10	7	3	20
7:2	—	9	10	3	22
Summa	74	98	48	14	234

*Anm.* Ingen har varit frånvarande under terminen.

Vårterminen 1904.

Klasser	Gemensamma linjen	Reallinjen	Latinlinjen		Summa
			utan	med	
			grekiska		
1	24	—	—	—	24
2	24	—	—	—	24
3	31	—	—	—	31
4	—	21	4	—	25
5	—	18	13	—	31
6:1	—	23	7	6	36
6:2	—	16	7	3	26
7:1	—	10	6	1	17
7:2	—	6	10	3	19
Summa	79	94	47	13	233

Ingen frånvarande under terminen.

16. — —

17. — —



18. Under höstterminen hafva af de lärjungar i sjunde klassen, som läsa grekiska, 2 i öfre sjunde klassen samt 3 i nedre sjunde klassen, tillika begagnat sig af undervisningen i engelska.

19. Antal i teckning, i musik samt i gymnastik och militärofningar undervisade lärjungar höstterminen 1903.

Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar	Teckning			Musik		Gymnastik och militärofningar	
		Lärjungar, som deltagit			Lärjungar, som undervisats i		Lärjungar, som deltagit i	
		i obligatorisk teckning	i frivillig teckning och därjämte obligatorisk	endast i frivillig teckning	musikkens teori och sång	instrumentalmusik	gymnastik och färdning	militärofningar
1 . . . . .	19	19	—	—	19	—	17	—
2 . . . . .	24	24	—	—	21	4	23	—
3 . . . . .	31	31	1	—	17	2	31	—
R. 4 . . . . .	20	20	7	—	8	4	20	—
L. 4 . . . . .	4	4	—	—	2	—	4	—
R. 5 . . . . .	19	19	12	—	3	4	17	—
L. 5 . . . . .	12	12	3	—	3	6	12	—
R. 6:1 . . . . .	24	24	—	—	1	1	21	21
L. 6:1 . . . . .	13	8	—	—	—	1	13	13
R. 6:2 . . . . .	16	16	—	—	3	1	14	13
L. 6:2 . . . . .	10	7	—	—	2	3	7	7
R. 7:1 . . . . .	10	10	—	—	4	—	8	8
L. 7:1 . . . . .	10	7	—	—	5	—	10	10
R. 7:2 . . . . .	9	9	—	—	5	1	8	8
L. 7:2 . . . . .	13	10	—	—	7	—	11	11
Gemens. linjen	74	69	1	—	57	6	71	—
Reallinjen . . .	98	98	19	—	24	11	88	50
Latinlinjen . . .	62	32	—	—	19	10	57	41
Summa	234	215	23	4	100	27	216	91

Under vårterminen 1903 var antalet lärjungar, som den 1 februari deltog i frivillig teckning, 40.

20. Antalet ämnen, i hvilka hemläxor blifvit för hvarje dag lärjungarne föresatta, äfvensom den dagliga öfverläsningstiden hafva varit fördelade på ungefär följande sätt.

I klass	1	dagl. hemläxor i	2 à 3 ämnen,	öfverläsningstid i	medeltal	1 tim.
"	2	"	" i 2 à 3	"	"	1 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> "
"	3	"	" i 3	"	"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
"	R. 4	"	" i 3 à 4	"	"	1 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> "
"	L. 4	"	" i 2 à 4	"	"	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "
"	R. 5	"	" i 4	"	"	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "
"	L. 5	"	" i 4	"	"	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "

I klass R. 6:1	dagl. hemläxor	i 3 à 4 ämnen,	öfverläsningstid	$2\frac{1}{4}$ tim.
" L. 6:1	"	" i 3 à 4 "	"	$2\frac{1}{3}$ "
" R. 6:2	"	" i 3 à 4 "	"	$2\frac{1}{3}$ "
" L. 6:2	"	" i 3 à 5 "	"	$2\frac{1}{2}$ "
" R. 7:1	"	" i 3 à 4 "	"	3 "
" L. 7:1	"	" i 4 "	"	$3\frac{1}{3}$ "
" R. 7:2	"	" i 3 à 5 "	"	$3\frac{5}{6}$ "
" L. 7:2	"	" i 4 à 5 "	"	$3\frac{1}{4}$ "

I ofvanstående arbetstimmar är icke inberäknad den tid, som åtgår till utarbetande af hemskript. Härtill åtgå i hvarje vecka  $2\frac{1}{2}$  à 3 timmar för klass 5,  $1\frac{1}{2}$  för 6:1, 2 för 6:2, 4 för 7:1 och 4 för 7:2.

Till förberedelse till måndagarne har arbetet minskats, så att 1:sta klassen haft läxfritt, 2:dra och 3:dje klassen 1 läxa, 4:de 2, 5:te och 6:1 hvardera 1, 6:2 2 och 7:de klassen 3 läxor.

21. Angående lärjungarnes kroppskonstitution och hälsotillstånd har läroverkets läkare afgifvit följande uppgifter.

*Tabellarisk uppgift öfver lärjungarnes kroppbyggnad och allmänna hälsotillstånd samt öfver antalet närsynta och döfva.*

a) Vårterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Klass	Antal lärjungar	M e d e l -			Lidande af bleksot	Ofta besvärade af hufvudvärk	Ofta besvärade af näsblod	Närsynthetsgrad			Summa närsynta	Lidande af döfhet
		ålder	längd	vikt				Under 3 D	3—6 D	Öfver 6 D		
1	16	$10\frac{14}{16}$				2	--	--	--	--	--	
2	30	$12\frac{16}{30}$				1	--	--	1	--	1	
3	23	$13\frac{1}{23}$				1	--	--	--	--	--	
4	27	$14\frac{16}{27}$				--	--	--	--	--	--	
5	34	$15\frac{5}{34}$				1	1	1	1	--	2	
6:1	30	$17\frac{14}{30}$				1	--	--	1	1	2	
6:2	17	$17\frac{2}{17}$				1	1	--	--	--	--	
7:1	25	$18\frac{10}{25}$				--	--	3	2	--	5	
7:2	14	$19\frac{3}{14}$				--	--	1	1	--	2	
Summa	216					7	2	5	6	1	12	

b) Höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	19	$10\frac{2}{19}$			1	--		--	--		--	
2	24	$11\frac{1}{24}$			2	2		--	--		--	
3	31	$12\frac{9}{31}$			--	1		--	--		--	
4	24	$13\frac{3}{24}$			--	1		--	--		--	
5	31	$14\frac{18}{31}$			--	--		1	--		1	
6:1	37	$15\frac{15}{37}$			1	1		--	1		1	
6:2	26	$16\frac{13}{26}$			--	--		--	--		--	
7:1	20	$17\frac{9}{20}$			--	--		1	--		1	
7:2	22	$18\frac{12}{22}$			--	--		3	2		5	
Summa	234				4	5		5	3		8	



*Tabellarisk uppgift å antalet sjuka och sjukdomar bland lärjungar, ic.*

a) Vårterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7
Sjukdomar	Närvarande lärjungar	Sjuka personer	Sjukdomsfall	Sjukdagar	Döda	Anmärkingar
III. 16. Influenza . . . . .	216	2	2	12		
VIII. Commotio cerebri . . . . .		1	1	8		
XI. 146. Vitium organ. cordis . . . . .		1	1	6		
XII. 158. Laryngo-truch. acuta . . . . .		5	5	23		
XIII. 174. Angina tonsillaris . . . . .		9	9	37		
XIII. 177 a). Gastritis acuta . . . . .		1	1	6		
XIII. 181 a). Enteritis acuta . . . . .		2	2	9		
XIII. 184. Ileus . . . . .		1	1	17		
” 194. Icterus catarrhalis . . . . .		1	1	10		
XVI. 239. Rheumatismus musc. acutus . . . . .		1	1	5		
XVII. 253. Urticaria . . . . .		1	1	5		
XIX. 294. Distorsio . . . . .		1	1	3		
” 296. Vulnus incis. . . . .		1	1	9		

b) Höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7
III. 16. Influenza . . . . .	234	1	1	5		
IX. 97. Conjunctivitis catarrh. . . . .		1	1	5		
XII. 158. Laryngo-truch. acuta . . . . .		2	2	11		
XIII. 174. Angina tonsillaris . . . . .		5	5	29		
XIII. 181 a). Enteritis acuta . . . . .		2	2	5		
XVI. 254. Rheumatismus artic. . . . .		1	1	8		
XIX. 294. Distorsio . . . . .		1	1	12		

## 22 a. Antal inom läroverket flyttade lärjungar kalenderåret 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar vid vårterminens slut före flyttningen	Vårterminen 1903							Höstterminen 1903								
		Lärjungar, som vid vårterminens slut flyttats till afdelningen							Lärjungar, som vid höstterminens början flyttats till afdelningen								
		efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer							fr. annan linje	efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer							fr. annan linje
		0	1	2	3	4	5 eller flere	0		1	2	3	4	5 eller flere			
1 .....	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2 .....	29	—	—	15	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
3 .....	23	—	1	20	—	1	—	—	—	—	3	—	1	—	—		
R. 4 .....	15	—	1	15	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—		
L. 4 .....	10	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 5 .....	22	—	1	8	—	1	—	—	—	—	2	—	1	—	—		
L. 5 .....	9	—	1	7	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 6:1 .....	19	—	—	12	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—		
L. 6:1 B .....	7	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
L. 6:1 A .....	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 6:2 .....	11	—	—	7	—	1	—	—	—	—	4	—	—	—	—		
L. 6:2 B .....	5	—	—	3	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
L. 6:2 A .....	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 7:1 .....	7	—	1	6	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
L. 7:1 B .....	13	—	—	4	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—		
L. 7:1 A .....	5	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 7:2 .....	8	—	—	4	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
L. 7:2 B .....	5	—	—	8	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—		
L. 7:2 A .....	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
Gemens. linjen ..	68	—	1	35	—	2	—	—	—	—	3	—	1	—	—		
Reallinjen .....	82	—	3	52	—	3	—	—	1	—	18	—	1	—	—		
Latinlinjen .....	59	—	1	39	—	3	—	—	—	—	6	—	—	—	—		
Summa	209	—	5	126	—	8	—	—	1	—	27	—	2	—	—		

Vid början af vårterminen 1903 flyttades till R. 4 *en* lärjunge och till L. 4 *en* lärjunge, båda efter att hafva tillhört närmast lägre klass 1 termin.



## 22 a. Lärjungarnes omsättning vårterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 1 februari					Lärjungar afgångna från läroverket i afdelningen			
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifna i läroverket under termen	S u m m a	från terminens början till och med den 31 januari	från och med 1 februari till terminens slut	under näst följande mellantermin	S u m m a
		vid föregående termins slut	vid vårterminens början						
1 .....	16	—	—	—	16	—	—	—	—
2 .....	29	—	—	1	30	—	1	—	1
3 .....	22	—	—	1	23	—	—	1	1
R. 4 .....	16	—	1	—	17	—	2	1	3
L. 4 .....	9	—	1	—	10	—	—	—	—
R. 5 .....	25	—	—	—	25	—	3	2	5
L. 5 .....	9	—	—	—	9	—	—	1	1
R. 6:1 .....	20	—	—	—	20	—	1	4	5
L. 6:1 B .....	7	—	—	—	7	—	—	—	—
L. 6:1 A .....	3	—	—	—	3	—	—	—	—
R. 6:2 .....	10	1	—	—	11	—	—	1	1
L. 6:2 B .....	5	—	—	—	5	—	—	—	—
L. 6:2 A .....	1	—	—	—	1	—	—	—	—
R. 7:1 .....	7	—	—	—	7	—	—	—	—
L. 7:1 B .....	13	—	—	—	13	—	—	1	1
L. 7:1 A .....	5	—	—	—	5	—	—	—	—
R. 7:2 .....	8	—	—	—	8	—	—	6	6
L. 7:2 B .....	5	—	—	—	5	—	—	5	5
L. 7:2 A .....	1	—	—	—	1	—	—	1	1
Gemensamma linjen .....	67	—	—	2	69	—	1	1	2
Reallinjen .....	86	1	1	—	88	—	6	14	20
Latinlinjen .....	58	—	1	—	59	—	—	8	8
Summa	211	1	2	2	216	—	7	23	30

## Lärjungarnes omsättning höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 15 september				Lärjungar afgångna från läroverket i afdelningen				
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifna i läroverket under terminen	Summa	från terminens början till och med den 14 september	från och med 15 september till terminens slut	under näst följande månlanttermin	Summa
		vid föregående termins slut	vid höstterminens början						
1 . . . . .	—	—	—	19	19	—	—	—	—
2 . . . . .	3	16	—	5	24	—	1	—	1
3 . . . . .	1	21	4	5	31	—	—	—	—
R. 4 . . . . .	1	15	4	—	20	1	—	1	2
L. 4 . . . . .	—	3	—	1	4	—	—	—	—
R. 5 . . . . .	3	10	3	3	19	1	—	1	2
L. 5 . . . . .	—	9	—	3	12	—	—	—	—
R. 6:1 . . . . .	3	10	5	6	24	1	1	1	3
L. 6:1 B . . . . .	—	5	—	3	8	1	—	1	2
L. 6:1 A . . . . .	—	3	—	2	5	—	—	—	—
R. 6:2 . . . . .	1	8	4	3	16	—	—	—	—
L. 6:2 B . . . . .	—	4	2	1	7	—	—	—	—
L. 6:2 A . . . . .	—	3	—	—	3	—	—	—	—
R. 7:1 . . . . .	1	7	2	—	10	—	—	—	—
L. 7:1 B . . . . .	2	4	1	—	7	—	—	1	1
L. 7:1 A . . . . .	2	1	—	—	3	—	—	2	2
R. 7:2 . . . . .	2	4	2	1	9	—	—	3	3
L. 7:2 B . . . . .	—	9	1	—	10	—	—	—	—
L. 7:2 A . . . . .	—	1	2	—	3	—	—	—	—
Gemensamma linjen . . . . .	4	37	4	29	74	—	1	—	1
Reallinjen . . . . .	11	54	20	13	98	3	1	6	10
Latinlinjen . . . . .	4	42	6	10	62	1	—	4	5
Summa	19	133	30	52	234	4	2	10	16



23. Af de under läsåret inskrifna hafva förut bevisat läroverk, nämligen senast

folkskola . . . . .	23
allmänt läroverk . . . . .	26
enskildt " . . . . .	7
endast undervisats i hemmen . . . . .	7
	Summa 63

Bland de å raden för "folkskola" uppförda lärjungarna hafva 10 efter afgangen från folkskolan åtnjutit enskild undervisning såsom förberedelse för inträde vid läroverket.

24. Under vårterminen 1903 hafva följande lärjungar, som genomgått läroverkets sjunde klass, aflagt *godkänd mogenhetspröfning*.

## Realister:

<i>Lars H. E. Montén</i> . . . . .	utan uppgifvet mål,
<i>J. D. Fredrik af Sandeberg</i> . . . . .	till universitet,
<i>Kjell G. Sanne</i> . . . . .	" "
<i>Karl Thimell</i> . . . . .	" järnvägstjänst,
<i>Frans Timén</i> . . . . .	utan uppgifvet mål,
<i>C. E. Wilfrid Ullman</i> . . . . .	till tekniska högskolan;

## latinare, icke-greker:

<i>P. Konstantin Brobeck</i> . . . . .	till banktjänst,
<i>G. Emil Hæger</i> . . . . .	" militäryrket,
<i>Rolf Breithaupt-Meyer</i> . . . . .	" "
<i>Alexander Ottosson</i> . . . . .	" "
<i>Anders M. Stenberg</i> . . . . .	" universitet.

## latinare, grek:

<i>J. Sigurd Westberg</i> . . . . .	till universitet.
-------------------------------------	-------------------

Under höstterminen 1903 aflades godkänd mogenhetspröfning af följande lärjungar, som genomgått läroverkets sjunde klass på reala linjen,

<i>Anders T. Carlquist</i> . . . . .	till Chalmers tekn. läroanst.
<i>O. Fredrik Nordström</i> . . . . .	" militäryrket.

Dessa fingo tillåtelse att aflägga de skriftliga profven härstädes, men blefvo för undergående af muntlig pröfning hänvisade till Göteborgs realläroverk.

25. I öfrigt hafva under år 1903 följande lärjungar *afgått* från läroverket.

Under vårterminen och påföljande mellantermin:

från klass 2	<i>Karl Otto Björndahl</i> . . . . .	förvisad,
" " 3	<i>Sven R. Fock</i> . . . . .	utan uppgifvet ändamål,
" " R. 4	<i>Aldor R. Johansson</i> . . . . .	förvisad,
" " "	<i>Franz K. Krönlein</i> . . . . .	"
" " "	<i>Gunnar A. Rolander</i> . . . . .	utan uppgifvet ändamål,
" " R. 5	<i>K. A. Eugen Bergqvist</i> . . . . .	förvisad,
" " "	<i>Gustaf J. Hallberg</i> . . . . .	"
" " "	<i>J. Fredrik Kallerman</i> . . . . .	till annat läroverk,
" " "	<i>N. Gösta Silvander</i> . . . . .	" tekniskt läroverk,
" " "	<i>Viktor N. Torstensson</i> . . . . .	förvisad,
" " L. 5	<i>Eric A. W. Ericsson</i> . . . . .	till handelsinstitut,

från klass R. 6:1	<i>B. Torvald Andrén</i> . . . . .	till teknisk skola,
" " "	<i>Zanni E. Holmberg</i> . . . . .	" sjömansyrket,
" " "	<i>Karl L. Müntzing</i> . . . . .	" handelsinstitut,
" " "	<i>Georg A. Stridsberg</i> . . . . .	" enskild skola,
" " "	<i>Sven G. E. Wiksell</i> . . . . .	" handel,
" " R. 6:2	<i>Einar H. Lundmarker</i> . . . . .	" tekniskt läroverk,
" " L. 7:1	<i>Oscar Johannesson</i> . . . . .	" postelevkurs;
		under höstterminen och påföljande mellantermin:
från klass 2	<i>Gösta O. G. Hellman</i> . . . . .	utan uppgifvet ändamål,
" " R. 4	<i>Karl J. W. Dahlqvist</i> . . . . .	" " "
" " "	<i>O. Georg Lindblom</i> . . . . .	till enskild skola,
" " R. 5	<i>Eric O. Detthow</i> . . . . .	" annat läroverk,
" " "	<i>Helge J. E. Müntzing</i> . . . . .	" handel,
" " R. 6:1	<i>Gunnar V. Andersson</i> . . . . .	förvisad,
" " "	<i>A. Harald Andersson</i> . . . . .	till landtbruk,
" " "	<i>Richard Johannesson</i> . . . . .	utan uppgifvet ändamål,
" " L. 6:1	<i>J. B. Allen Ekman</i> . . . . .	till landtbruk,
" " "	<i>Arne Grundberg</i> . . . . .	" enskilda studier,
" " L. 7:1	<i>Wendel E. Andrén</i> . . . . .	" postelevkurs,
" " "	<i>Ludvig Grönvall</i> . . . . .	" "
" " "	<i>K. A. Ragnar Lysell</i> . . . . .	" enskildt läroverk.

26. Under sist förlutna kalenderår hafva till lärjungarne utdelats såsom stipendier . . . . .	kr. 770,00
premier . . . . .	" 223,00
	Summa kr. 993,00

27. Uppgift för läsåret angående antalen befriade från en del af terminsafgifterna.

	Höstterm.	Vårterm.
Befriade från afgift till		
endast biblioteks- och materielkassan . . . . .	—	—
" byggnadsfonden . . . . .	43	42
<i>båda</i> ofvannämnda kassor . . . . .	52	57
Ej befriade från någondera afgiften . . . . .	139	134
Summa närvarande lärjungar	234	233

Afgiften till ljus- och vedkassan har utgjort 10 kr. 50 öre under vardera terminen samt erlades af 233 lärjungar under höstterminen och af 232 under vårterminen.

## D. Boksamlingar och undervisningsmateriel.

28. Såsom *gåfvor* hafva under läsåret öfverlämnats

a) till *biblioteket*:

från *vederbörande ämbetsverk*: Sveriges officiella statistik, näml. delarne B) Rättsväsendet, 1901; — C) Bergshandlingen, 1902; — F) Handel, 1902; — G) Fångvården, 1902; — I) Tele-



grafväsendet, 1902; — L) Statens järnvägstrafik: Allmän svensk järnvägsstatistik för 1901, Järnvägsstyrelsens berättelse för 1902; — M) Postverket, 1902; — N) Jordbruk och boskapsskötsel, 1901, 1902; — O) Landtmäteriet, 1902; — P) Undervisningsväsendet: Folkskolorna 1900, allmänna läroverken 1901—1902; — R) Valstatistik, 1900, 1:a, 2:dra och 3:dje afd.; — S) Allmänna arbeten, 1902; — T) Lotsinrättningen m. m., 1902; — U) Kommunernas fattigvård och finanser, 1901; — V) Brännvinstillverkning m. m., 1901—1902; — Y) Sparbanksstatistik: I. Sparbanker och folkbanker 1902, II. Postsparbanken 1902;

från *Kungl. Ecklesiastikdepartementet*: Meddelanden från Sv. riksarkivet, h. XXV; — D:o ny följd, häft. 1: 1,2, hh. 2—5; — Svenska Fornskriftsällskapets samlingar hh. 120—124; — Norska skolprogram åren 1900, 1901, 1902; — Danska skolprogram 1901, 1902; — Svenskt diplomatarium, III, h. 7; — Baltzer, Hällristningar från Bohus län, ny ser. hh. II, III; — Svenska konstminnen från medeltiden och renässansen, h. 8.

från *K. Vetenskapsakademien*: K. Vet.-Akad:s Handlingar, bd 36 och af bd 27 hh. 1, 2, 4, 5, 6; — Bihang till d:o, bd 28, afd. I—IV; — Arkiv för matematik, astronomi och fysik, bd I, 1, 2; — Arkiv för kemi, mineralogi och geologi, bd I, 1; — Arkiv för zoologi, bd I, 1, 2; — Arkiv för botanik, bd I, 1—4; — Lefnadsteckningar, bd 4, h. 3; — Jac. Berzelius, Reseanteckningar; — K. Vet.-Akad:s Årsbok för 1903; — Meteorologiska iakttagelser i Sverige 1900, 1901;

från *Staten*: Ny tidning för Idrott 1903; — Kyrkomötets protokoll 1903 med bihang;

„ *Västgöta nation* i Uppsala: Universitetskatalogerna och akademiskt tryck;

„ *J. Beckmans* förlag: Asperén, Hufvudräkningsöfningar, — Aspéren, Geometriska öfningssatser;

från *Wilh. Billes* förlag: Fisch och Lager, Räkneöfningar, 3:dje häft; — Lindqvist, Svenska rättskrifningsöfningar; — Edström, Öfversättningsuppgifter till franska;

från *Ad. Bonniers* förlag: Floderi fysik, omarbetad af I. Damm;

„ *Alb. Bonniers* förlag: Claretie, Piercille, Auteurs célèbres V, ed. Gullberg; — Theuriet, Contes choisies, Auteurs célèbres VI, ed. Gullberg; — Gullberg & Edström, Öfversättningsöfningar till franska;

från *C. E. Fritzes* förlag: Müller & Wigert, Fransk språklära, II, Syntax; — Rodhe, Tysk läsebok; — Rodhe, ordlista till d:o;

från *C. W. K. Gleerups* förlag: Cederschiöld & Olander, Svensk uppsatsskrifning, II;

„ *Ljus'* förlag: Schibbye, Kortfattat Veiledning for Svenske till læsning af Norsk;

„ *P. A. Norstedt & Söners* förlag: Philp, Inledande franska skriföfningar;

„ *Svithiods* förlag: Frithiof Wolffram, Logik;

„ rektor *Lindskog*: L. Ribbing, Urval ur Herodotus' historiska böcker;

„ adjunkt *Jonsson*: Aegidio Girs, Konung Gustaf den I och Kon. Eriks den XIV Chrönikor, Sthm 1670;

b) till *myntsamlingen*:

från *Svenska akademien*: dess minnespenning öfver Olaus Martini;

c) till *samlingen af åskådningsmateriel* för undervisningen i naturallistoria:

från *Älfsborgs läns norra hushållningssällsksaps fiskeristyreelse*: en monter, uppvisande laxrom i dess olika utvecklingsstadier;

från herr *G. I. Smedberg*, Visby: ett herbarium af omkr. 600 pressade växter;

„ fil. kand. *A. Fryxell*, Klefven: kranier af hund, räf och gräfsvin samt en del fågelägg;

„ från stud. *R. Lagergréen*: en större äggsamling;

„ från adjunkt *Holmgren*: en del zoologiska preparat såsom tillökning af de i föreg. årsredogörelse omnämnda, och till hvilka material anskaffats dels af honom själf, dels af lärjungar vid

läroverket näml. Emil Hæger, Frans Timén, Algot Ekström, Ivan Hæger, Karl O. Johansson, Karl R. Johansson, Nils Lundgren, Helge Müntzing, Karl Pählman, Per Svanström, Gunnar Wallin, Bernt Wijkmark, Folke Johansson, Elis Barkstedt, Henrik von Braun, Fritjof Englund, Alf Häckner, Hjalmar Johannesson, Casper Krönlein, Erik Möller, Gunnar Stenström och Janne Tullberg.

d) till *arkivet*:

från hr *J. Wallin*: en kliché öfver läroverkshuset.

För alla de frivilliga gåfvorna hembäres till gifvarne läroverkets varma tacksägelse.

Under läsåret har *inköpts*

a) för *biblioteket*:

Rein, Encyklopädisches Handbuch der Pädagogik, Bd I; – Lindman, Bilder ur Nordens flora, hh. 1 – 15; – Svenska akademien's ordbok, hh. 25 a, b, 26; – Noreen, Vårt språk, h. 2; – Schück, Världslitteraturens historia, andra delen, andra afdeln.; – Widmark, Tysk-Svensk ordbok; – King Arthur, ed. Stead; – Rider Haggard, King Solomons mines, ed. Tauchnitz; – London Magazine, July 1902. – Klint, Littérature française; – Histoire de France, cours élémentaire; – Boëthius, Historisk läsning, medeltiden (2 ex.); – Estlander, Läsebok i medeltidens historia (2 ex.); – Odhner, Svensk historia för skolans högre klasser, illustrerad; – Pallin-Boëthius, Nya tidens hist. för skolans högre klasser, illustr.; – Carlson, Skolgeografi, förra kursen; – Tidskrifterna: Nordisk, Ord och Bild, Pedagogisk, Verdandi, Nordisk Universitets-, I vår tids lifsfrågor, Neue Kirchliche, Philologische Wochenschrift, Litteraturblatt für germ. u. rom. Phil., Zeitschrift für franz. u. engl. Unterricht, Historisk, Nyt Tidsskrift for Mathematik, Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Zeitschrift für phys. u. chem. Unterricht och Svensk kemisk tidskrift.

b) till *musikbiblioteket*: några samlingar noter för liten orkester;

c) såsom *åskådningsmateriel* vid undervisningen:

von Sydow-Habenicht, fysisk karta öfver Europa; – Spruner-Bretschneider, historiska kartor öfver Europa på Karl den stores tid och i andra hälften af 10:de århundradet; – Lyttkens, meter-systemet, väggplanscher (3 ex.);

d) till samlingen af *musikinstrument*:

en klarinett.

De i föregående årsredogörelse såsom inköpta upptagna instrumenten vållade för läroverket ingen utgift, alldenstund medel till betäckande af densamma inflöto vid en musikställning, som musikföreningen vid läroverket för ifrågavarande ändamål anordnade på läroverket mot slutet af vårterminen 1903.

## E. Läroverksbyggnader och inredningsmateriel.

29. Under sommaren 1903 reparerades det första rummet till vänster, det andra rummet till höger i norra korridoren på nedra bottnen samt ifrågavarande korridor fullständigt med vattenrifning och målning af väggar och tak, lagning af trösklar och dörrar. I samma korridor samt i motsvarande norra korridor inlades nytt golf till ungefär  $\frac{1}{3}$  af golfytan närmast utgångarne. Golfvet i gamla skolans förstuga omlades och dörrarne till rummen där målades utvändigt.

Sedan under året ytterligare anskaffats 51 st. nya tvåsitsiga bänkar med pulpeter åt de tre nedre klasserna, är denna nyanskaffning, åtminstone tills vidare, färdig, så att alla klassrum äro försedda med nya bänkar.



## F. Ekonomiska förhållanden.

### 31. Uppgifter om nedannämnda till läroverket hörande kassors ställning kalenderåret 1902.

Kassans rubrik	D—e—b—e—t								K—r—e—d—i—t							
	Behållning vid årets början		Summa inkomster		Skuld vid årets slut		Summa		Skuld vid årets bör- jan		Summa utgifter		Behållning vid årets slut		Summa	
	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre	Kr.	öre
Byggnadsfonden	--	--	1368	93	2291	49	3660	42	2363	78	1296	64	--	--	3660	42
Ljus- o. vedkassan	1807	84	4932	64	--	--	6740	48	--	--	4227	73	2512	75	6740	48
Biblioteks- o. ma- terielkassan . . .	4294	82	1996	49	--	--	6291	31	17	01	2499	60	3774	70	6291	31
Premie- och fat- tigkassan . . . . .	174	68	276	50	--	--	451	18	--	--	223	85	227	33	451	18
Summa	6277	34	8574	56	2291	49	17143	39	2380	79	8247	82	6514	78	17143	39

### 32. Under år 1903 har utgått för underhåll och tillökning af

- a) boksamlingarna . . . . . kr. 498,17
- b) den öfriga undervisningsmaterielen . . . . . „ 109,47
- c) inredningsmaterielen . . . . . „ 869,40

## G. Examina och terminsafslutning.

33. *Muntlig mogenhetspröfning* förrättades den 27 och 28 maj sistlidet år med 13 lärjungar tillhörande läroverket och 3 från enskild undervisning under ledning af censorerna professoren m. m. fil. dr *K. B. Hasselberg* och professoren m. m. fil. dr *S. J. Boëthius* samt i närvaro af läroverkets inspektör och de af eforus förordnade vittnena f. d. rektorn m. m. fil. dr *G. Th. Bergman*, rektorn fil. kand. *F. Nordin* och häradshöfdingen m. m. *C. A. Strandmark*. De öfriga båda vittnena landshöfdingen m. m. *L. W. Lothigius* och borgmästaren m. m. *G. Sandberg* voro hindrade att närvara, den förre af tjänstegöromål, den senare genom sjukdom. Af de examinerade godkändes 12 af läroverkets egna och alla 3 privatisterna. Samtidigt aflades fyllnadspröfning af 1 läroverkets egen lärjunge och en privatist, af hvilka den förre godkändes.

Till *mogenhetspröfning* under innevarande termin hafva 19 läroverkets lärjungar, eller hela klass 7:2, anmält sig, hvarjämte 12 privatister och 2 kompletanter blifvit hit hänvisade, af hvilka dock en privatist före pröfningens början återkallade sin anmälan och en på grund af i anmälan lämnade oriktiga uppgifter och ofullständiga handlingar förvägrades tillträde till pröfningen. I den skriftliga pröfningen, som försiggick den 15, 16, 18, 19, 21 och 22 sistlidne april godkändes 18 läroverkets egna och 5 privatister samt kompletanterna.

### 34. Årsexamen kommer att förrättas i följande ordning.

*Uppvisning i gymnastik och fäktning* äger rum på läroverkets gymnastiksal fredagen den 3 juni kl. 12 midd.

*Uppvisning i sång och musik* anställs i läroverkets aula samma dag kl. 6 e. m.

Under året utförda arbeten i *teckning* äro lördagen den 4 juni utställda i teckningssalen kl. 9—12.

*Examen i läroämnena* hålles lördagen den 4 juni kl. 9 f. m.—12 midd.

Efter examens slut sker samling i aulan, då premier och stipendier utdelas och flyttningen tillkännagifves, hvarefter ungdomen *hemförlovas*.



**35.** Att såsom *vittnen* vara närvarande vid denna årsexamen hafva af eforus inbjudits landshöfdingen m. m. *L. W. Lothigius*, f. d. rektorn m. m. fil. dr *G. Th. Bergman*, kyrkoherden m. m. teol. dr *J. Blomqvist*, f. d. regementsläkaren m. m. *K. Bylund*, förste provinsialläkaren m. m. *N. J. Englund*, lasarettsläkaren m. m. *L. Grundberg*, kontraktsprosten m. m. *K. L. Johansson*, f. d. läroverksadjunkten m. m. *A. J. K. Lindblad*, rektorn fil. kand. *F. Nordin*, borgmästaren m. m. *G. Sandberg*, bruksägaren m. m. *E. V. Stridsberg*, landskamreraren m. m. *O. H. Wibom* och landssekreteraren m. m. *M. Zachrisson*.

Till öfvervarande af dessa offentliga förrättningar får jag dessutom vördsamt inbjuda lärjungarnes *föräldrar* och *målsmän* samt alla andra, som med välvilligt intresse omfatta läroverket.

**36.** Nästa läsår börjar tisdagen den 30 nästa augusti med pröfning af inträdes- och flyttningssökande, hvilka böra anmäla sig hos undertecknad rektor muntligen eller skriftligen dessförrinnan och senast måndagen den 29 augusti kl. 11—12 f. m.

*Sjette och sjunde klasserna* af läroverkets lärjungar samlas tisdagen den 30 augusti kl. 12 midd. för att undergå läkarebesiktning, hvarefter *militäröfningarna* omedelbart taga sin början.

*Allmänt upprop hålles fredagen den 2 september kl. 5 e. m.*

*De skriftliga feriearbetena aflämnas hos rektor omedelbart efter uppropet.*

Vänersborg i maj 1904.

NAT. LINDSKOG.

Enligt gällande läroverksstadga skall *inträdessökande* vid allmänt läroverk förete såväl intyg af vederbörande prästerskap, innehållande uppgift om föräldrar, födelseort, ålder och uppförande, som ock bevis därom, att han haft naturliga eller vaccinkoppor och icke veterligen är med smittosam sjukdom behäftad. Har han förut varit i allmänt läroverk intagen, vare han från företeende af nämnda intyg och bevis frikallad, men däremot ovillkorligen pliktig att förebringa vederbörligt atgångsbetyg från det läroverk han senast bevistat.

För inträde i första klassen fordras:

- a) säker och flytande innanläsning af svenska språket samt förmåga att med egna ord redogöra för innehållet af en uppläst berättelse;
- b) en redig och någorlunda jämn handstil;
- c) någon färdighet i rättskrifning;
- d) bibliska historien efter en kortare lärobok samt till konungatiden efter en något utförligare; textorden i Luthers lilla katekes; Luthers förklaring till första hufvudstycket samt inledningen och första hufvudstycket till lagens slutord enligt den antagna katekesutvecklingen; minst 20 psalmverser;
- e) färdighet i användandet af de fyra räknesätten med hela tal — dock att icke må fordras kännedom om tal, som innehålla flera än fyra siffror eller användning af mer än tvåsiffriga multiplikatorer och divisorer — någon kännedom om sorter och någon öfning i hufvudräkning;
- f) grunddragen af den Skandinaviska halföns fysiska beskaffenhet, de svenska landskapens läge och gränser, närmare kännedom om antingen Götaland eller Svealand och Norrland, en allmän öfversikt af världsdelar och världshaf.
- g) kännedom af valda djurtyper såsom inledning till läran om djurriket.

För inträde i hvarje annan klass fordras att hafva inhämtat de lärokurser, som äro för de föregående klasserna stadgade.



# Feriearbeten

under sommaren 1904

vid

Vänernsborgs högre allmänna läroverk.

---

## Till andra klassen.

*Modersmålet.* Välläsning af styckena 1—3 i Ekmark-Nordlanders läsebok, del II.

*Matematik.* Uträkning och renskrifning af följande tal:

- 1)  $27 + 5986 + 9983 + 15 + 15945 + 312 + 3 + 294.$
- 2)  $93000 + 67 + 5842 + 9 + 82666 + 203 + 36518 + 40008 + 8888 + 597 + 93670$
- 3)  $529 + 8013 + 76153 + 10059 + 89732 + 65324 + 9002 + 9830 + 66771 + 4012.$
- 4)  $97895 + 54 + 60007 + 7948 + 350 + 76548 + 35.$
- 5)  $5694 + 39485 + 7890 + 500905 + 3798 + 654321.$
- 6)  $500 + 789000122 + 334445 + 677789 + 901233 + 8570 + 69.$
- 7)  $39 + 294 + 567 + 7890 + 5684 + 398 + 78605 + 378 + 5784.$
- 8)  $5000 + 4900 + 30 + 5 + 74 + 789 + 3984 + 57869 + 507 + 653 + 12.$
- 9)  $60905 + 2090 + 62097805 + 798450 + 39485600 + 3756 + 15.$
- 10)  $397 + 545 + 67 + 8945 + 65 + 333.$
- 11)  $95064 - 37921.$
- 12)  $569876 - 29823.$
- 13)  $36943 - 5608.$
- 14)  $98645 - 29845.$
- 15)  $500037 - 29845.$
- 16)  $207009 - 37085.$
- 17)  $2304506 - 780901.$
- 18)  $5000010 - 90598.$
- 19)  $123007600 - 369856.$
- 20)  $34581 - 6789.$
- 21)  $785 \times 365.$
- 22)  $3945 \times 29.$
- 23)  $5967 \times 9007.$
- 24)  $3050 \times 70060.$
- 25)  $27 \times 94 \times 64.$
- 26)  $3694 \times 3600.$
- 27)  $5985 \times 7256.$
- 28)  $75 \times 20 \times 37.$
- 29)  $75605 \times 3004.$
- 30)  $798065 \times 77007.$

- 31) 288288 : 72.
- 32) 560280 : 70.
- 33) 1488470 : 365.
- 34) 46036500 : 6530.
- 35) 17900860 : 298.
- 36) 8666190 : 12345.
- 37) 1440000 : 4800.
- 38) 1748736 : 3456.
- 39) 21797736 : 444.
- 40) 1286568 : 1284.

*Välskrifning.* 20 skriftsidor efter förskrift samt afskrifning af stycket 13 i Ekmark-Nordlanders läsebok och af Skrifning N:o 7 i Kabner-Victorins rättskrifningslära.

### Till tredje klassen.

*Modersmålet.* Utanläsning af stycket 71, »Fiskaren», i Ekmarks läsebok, del II, samt af Runebergs »Vårt land».

*Matematik.* Uträkning af följande exempel:

- 1)  $7,1371 + 6,9 + 0,7852 + 13 + 5,7129 + 9,4648.$
- 2)  $3,98 + 7,97655 + 0,008 + 1,70009 + 3,02536.$
- 3)  $0,7 + 0,98 + 243,86 + 56,7639 + 4,8 + 0,1101.$
- 4)  $6,578 - 5,469.$
- 5)  $19,31 - 7,398.$
- 6)  $8 - 0,0099.$
- 7)  $3,785 \times 39,864.$
- 8)  $101,9009 \times 700.$
- 9)  $790 \times 0,038.$
- 10)  $15,219 : 1,71.$
- 11)  $7284,06 : 738.$
- 12)  $0,371 : 0,05.$
- 13)  $\frac{1}{4} + \frac{1}{7} + \frac{1}{14}.$
- 14)  $\frac{3}{8} + 2\frac{7}{24} + \frac{9}{56}.$
- 15)  $3\frac{2}{21} + 8\frac{1}{9} + \frac{5}{28} + \frac{11}{12}.$
- 16)  $\frac{13}{72} - \frac{7}{72}.$
- 17)  $1\frac{11}{18} - \frac{3}{7}.$
- 18)  $5 - \frac{19}{26}.$
- 19)  $\frac{3}{4} \times \frac{14}{27}.$
- 20)  $1\frac{8}{9} \times 2\frac{1}{34}.$
- 21)  $\frac{3}{8} : 9.$
- 22)  $3\frac{1}{7} : 1\frac{4}{11}.$
- 23)  $\frac{8}{25} \times 400.$
- 24)  $6\frac{2}{9} : 11\frac{1}{9}.$
- 25)  $7,308987 + 0,000171 + 31,72 + 1,0009 + 2,970042.$
- 26)  $13,7687 + 1,9999 + 0,7778 + 12 + 0,678 + 0,7761.$
- 27)  $0,0002 + 0,0089 + 0,072 + 0,56259 + 0,19 + 0,16631.$
- 28)  $57,0098 - 16,9988.$
- 29)  $500 - 0,0097.$
- 30)  $16,98734 - 15,87625.$



- 31)  $0,0625 \times 0,0128$ .  
 32)  $13,785 \times 0,76 \times 1,9$ .  
 33)  $21,875 \times 2,88 \times 0,7$ .  
 34)  $13,034 : 98$ .  
 35)  $1 : 1,9$ .  
 36)  $6,98 : 0,7168$ .  
 37)  $1\frac{2}{3} + 3\frac{17}{165} + 2\frac{1}{10} + 11\frac{1}{8}$ .  
 38)  $2\frac{2}{3} + \frac{7}{10} + 4\frac{5}{8} + \frac{3}{10}$ .  
 39)  $1\frac{1}{3} + 3 + 2\frac{1}{11} + \frac{1}{2} + \frac{53}{182}$ .  
 40)  $1\frac{3}{4} - \frac{4}{7}$ .  
 41)  $2\frac{17}{5} - 1,03$ .  
 42)  $1\frac{17}{5544} - \frac{1}{8}$ .  
 43)  $\frac{2}{3} \times \frac{8}{9} \times \frac{3}{4}$ .  
 44)  $17\frac{6}{7} \times 1\frac{9}{10} \times \frac{8}{275}$ .  
 45)  $\frac{7}{32} \times 1\frac{2}{3} \times \frac{24}{49} \times 1\frac{4}{17}$ .  
 46)  $51 : 3\frac{1}{4}$ .  
 47)  $3\frac{2}{3} : \frac{63}{101}$ .  
 48)  $9\frac{2}{3} : 1\frac{1}{4}$ .

*Välskrifning.* 20 skriftsidor efter förskrift samt afskrifning af stycket 9, «Genom skärgården», och 10, «På Östersjön», i Ekmarks läsebok, andra delen.

### Till fjärde klassen.

*Tyska.* Öfversättning af st. 8—21 i Rodhes och Krögers läsebok (15 sidor). Utanläsning af st. 2, 3 och 5 i samma läsebok.

*Matematik.* Uträkning af följande exempel.

1)  $(54,3 - 27,645) \cdot 2,8 - 14,7$ .

2)  $(18,92 + 4,6 - 12,42) : 4,2$ .

3)  $(5\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3} - 7\frac{3}{4}) : 7$ .

4)  $1\frac{2}{3} \cdot (7\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4})$ .

5)  $1\frac{2}{3} \cdot 7\frac{1}{3} - 1\frac{1}{4}$ .

6)  $(2\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3}) : (4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{3})$ .

7)  $(2\frac{1}{3} \cdot 3\frac{1}{3} - 3\frac{1}{3} : 1\frac{1}{3}) : 2,5$ .

8)  $\frac{7,5 : 2,5 + 3,6 \cdot 5,5 - 1,4 \cdot 2}{16,7 - 14,2}$ .

9)  $\frac{(3\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3}) : \frac{5}{6} - 3}{2\frac{1}{2} \cdot 2 + 2}$ .

10)  $47,6 + 16\frac{2}{3} - (37\frac{1}{3} + 15\frac{1}{6} + 0,975)$ .

11)  $\frac{1}{4}$  af en persons kassa är 28 kr.; hur stor är hela hans kassa?

12) Då 15 l. mjölk kosta 1,80 kr., hur mycket kosta 300 l. af samma slags mjölk?

13) Hur mycket är 18 % af 962 kr?

14) En viss mängd lifsmedel räcker 45 dagar för 675 man; hur länge bör samma mängd antagas räcka för 1,215 man?

15) En person utför ett arbete på 14 dagar, om han arbetar 8 tim. om dagen; hur många dagar behöfver han för arbetet, om han därpå använder  $9\frac{1}{3}$  tim. dagligen?

16) En järnmalm innehåller 70 % järn; hur många ton malm erfordras för att få 210 ton järn?

17) Hur mycket är A skyldig B, om han kan betala  $\frac{3}{4}$  af sin skuld med 225 kr.?

- 18) På 5 dagar hugga 3 man 8 kub. m. ved; hur mycket hugga då 4 man på 15 dagar?
- 19) Hur många man behövas för att på 30 dagar utföra samma arbete som 20 man kunna utföra på 9 dagar?
- 20) Hur mycket tyg af  $\frac{5}{6}$  m. bredd åtgår till en klänning, om  $7\frac{2}{3}$  m. af 0,9 m. bredd åtgå till densamma?
- 21) Till en egendom hörde 8,25 har skog, som utgjorde  $8\frac{1}{3}$  % af hela ägovidden; huru stor var denna?
- 22) Hur gammal var en person vid sin död, då han var född den 26 augusti 1878 och dog den 5 februari 1902?
- 23) Förvandla till de särskilda sorterna: 59428 sekunder.
- 24) Hur stor procent af Brittiska Indiens befolkning utgöra engelsmännen, då deras antal är 150,000 och hela befolkningens 300 millioner?
- 25) Hvad är priset å en handduk, om sylönen för en utgör 14 öre och tyget till ett dussin handdukar kostar 6 kr.
- 26) Om  $\frac{5}{6}$  af en egendom betalats med 25,525 kr.; hvad är hela egendomen värd?
- 27) Hur mycket skall betalas för en vara, som kostar 12,5 kr. med 6 % rabatt?
- 28) För att med en ångbåt, som går  $9\frac{1}{2}$  engelsk sjömil i timmen, färdas mellan tvenne hamnar, behöfver man använda 15 tim.; hur lång tid åtgår för en ångare, som går  $11\frac{1}{4}$  eng. sjömil i timmen?
- 29) Af ett garnparti fås 64,8 m. väf om 8 dm. bredd; hur lång skulle väfven blifvit om den gjorts 9 dm. bred?
- 30) Om 4 man på 18 dagar dika 135 m. i längden och 0,6 m. i bredden; hur lång tid behöfva 8 man för att dika 240 m. i längden och 1,5 m. i bredden?
- 31) Hur stort är jordens afstånd från solen, om ljuset från den senare behöfver  $8\frac{1}{3}$  min. för att nå jorden, och ljusets hastighet är 300,000 km. i sekunden?
- 32) Hur mycket koppar erhålles ur 250 ton kopparmalm, som innehåller 80 % koppar?
- 33) I en klass med 30 lärjungar erhöll  $\frac{1}{6}$  betyget AB i kristendom,  $\frac{1}{3}$  Ba och resten erhöll B; hur många lärjungar erhöillo betyget B?
- 34) En handlande köpte kaffe för 630 kr. och sålde det med 5 % vinst. Hur mycket erhöill han vid försäljningen?
- 35) Om i ett hushåll af 8 personer under 5 dagar åtgå  $16\frac{2}{3}$  kg. bröd, hur mycket bröd bör då åtgå för en familj af 12 personer under 10 dagar?
- 36)  $\frac{3}{4}$  kg af en viss vara kostar 1,65 kr., hur mycket kostar då  $\frac{7}{8}$  kg. af samma vara?
- 37) Om af 8 gross 4 dussin stålpennor 4 gross och 8 dussin säljas, hur mycket återstår?
- 38) Per hade i sin kassa 3,50 kr.; för  $\frac{1}{5}$  däraf köpte han pennor och papper och för  $\frac{2}{7}$  en bok; hur mycket hade han sedan kvar i kassan?
- 39) En fordran på 1,400 kr. såldes för 1,330 kr.; hur många % utgjorde rabatten?
- 40) Till 5 klänningar ha åtgått 48 m. tyg af 50 cm. bredd; hur många meter af 64 cm. bredd böra då åtgå till 8 likadana klänningar?
- 41) Hvad är årliga räntan på 525 kr. efter 6 %?
- 42) " " " " " 450 " "  $4\frac{1}{3}$  %?
- 43) " " " " " 345,6 " " 5 %?
- 44) " " " " " 12728 " "  $3\frac{1}{2}$  %?
- 45) " " " " " 656,8 " "  $4,5$  %?
- 46) Hvad är räntan å 750 kr. under 8 mån. efter 7,5 %?
- 47) " " " " " 1,225 " " 80 dag. " 5 %?
- 48) " " " " " 1,500 " från den 25 febr. till den 15 juni samma år efter 3,5 %?
- 49) " " " " " 372 " " " 9 mars " " 19 " " " "  $4\frac{1}{2}$  %?
- 50) " " " " " 514,6 " " " 6 aug. " " 21 sept. " " " " 5 %?



*Välskrifning.* Skrifning med tysk stil af 20 skrifsidor efter förskrift, utgifven å F. C. Askerbergs förlag.

### Till femte klassen.

*Tyska.* Öfversättning af sid. 56—81 i Rodhe och Krögers läsebok (st. 41—49). Utanläsning af st. 32, 35 och 39 i samma bok.

*Geografi.* Repetition af Sveriges, Norges och Danmarks geografi.

### Till nedre sjette klassen.

*Tyska.* Öfversättning af Moderne Deutsche Verfasser, II, «Auf rauhen Pfaden» mit Anmerkungen von Emil Rodhe, de fyra första berättelserna (59 sidor).

*Geografi.* Läsebok i allmän geografi af W. Ekedahl, första häftet.

### Till öfre sjette klassen.

*Modersmålet.* Läsning af Läsebok för folkskolans högre klasser, utg. af Schück och Lundahl, första delen, första häftet.

*Tyska.* Öfversättning af Moderne Deutsche Verfasser, II, «Auf rauhen Pfaden» mit Anmerkungen von Emil Rodhe, de fyra sista berättelserna (50 sidor); Tante Juliane af J. Stinde, de 30 första sidorna.

*Geografi.* Läsebok i allmän geografi af W. Ekedahl, andra häftet.

### Till nedre sjunde klassen.

#### Reallinjen.

*Modersmålet.* Skoltal af Esaias Tegnér, utgifna af J. Bergman.

*Engelska.* Öfversättning af Massey «In the struggle of Life», utg. af Afzelius.

*Franska.* Öfversättning af L'Ami Fritz, utg. af G. Gullberg, sid. 41—77 samt af Angé och Petit, Histoire de France (Cours élémentaire) sid. 18—44 med undantag af sid. 21, 28 33 och 39.

#### Latinlinjen.

*Modersmålet* = reallinjen.

*Latin.* Öfversättning af tredje och fjärde böckerna af Cæsars «De bello Gallico».

*Franska* = reallinjen.

### Till öfre sjunde klassen.

#### Reallinjen.

*Engelska.* Öfversättning af valda berättelser och uppsatser i Harmsworth London Magazine, July 1902, inalles 84 spalter (= 100 medelstora Tauchnitz—sidor).

*Franska.* Öfversättning af Feuillet, Le Roman d'un jeune homme pauvre, utg. af Edström, från sid. 31 till sid. 91.

*Geografi.* Repetition af Europas geografi.

*Matematik.* Skriftlig behandling af följande 20 uppgifter: I «Algebraiska uppgifter, utgifna af C. F. Rydberg», andra upplagan nr: 7, 31, 45, 52, 61, 74, 76, 88, 90, 109, 115, 133, 171, 173, 189, 195, 220, 234, 288 och 297.

### Latinlinjen.

*Latin.* Öfersättning af Livius' 23:dje bok, kap. 1—25.

*Historia.* Repetition af gamla tidens allmänna historia.

*Geografi.* Repetition af Europas geografi.

*Grekiska* (för lin. A). Öfersättning af Odysséens andra bok.

*Matematik* (för lin. B). Skriftlig behandling af följande 20 uppgifter:

1) Logaritmen för ett tal i det system, hvars bas är 5, är en enhet större än log. för samma tal i det system, hvars bas är 15. Sök talet!

2) Sök basen i det logaritmsystem, där logaritmerna äro 5 gånger större än logaritmerna i det system, hvars bas är 5!

3) Lös ekvationen

$$x^{-\log x} = \frac{x}{100}$$

4) Lös ekvationen

$$\log(x^2 - 6x + 9) - 6,2 + \frac{4,8}{\log(x-3)} = 0.$$

5) Lös ekv.

$$9^{x+3} = 3^x - \frac{9}{x}$$

6) Lös ekv.

$$3^{x+3} = 4^x - \frac{9}{x}$$

7) Summan af en aritmetisk serie med 5 termer är 30; termernas produkt är 3840. Sök serien!

8) A färdas från ett ställe och reser första dagen en nymil, men hvar följande dag 4 km. mer än närmast föregående. B afreser 3 dar senare från samma ort åt samma håll med en konstant hastighet af 4 nymil per dag. När hinner han upp A?

9) Summan af en geometrisk serie, där första termen är 2, kvoten 2 och termantalet 6, är lika med summan af en aritmetisk serie, hvars första term är 2 och differens 3. Hur många termer har denna serie?

10) Skrif  $\frac{1}{2}$  under form af en oändlig geometrisk serie, hvars kvot är 0,1!

11) Förvandla det periodiska decimalbråket 0,121212... till vanligt bråk!

12) En person vill brandförsäkra sin egendom mot en årlig premie af 100 kr., af hvilka den första bör betalas, när försäkringen tages. Hur mycket bör han i stället på en gång betala, om han vill, att försäkringen skall gälla: a) för 25 år; b) för all framtid? Ränta efter 5%.

13) Beräkna summan af de 4:de digniteterna af rötternas inverterade värden i ekvationen

$$2x^2 + 3x + 4 = 0.$$

14) Bestäm  $k$  i ekvationen

$$16x^2 + 9(x+k)^2 = 144,$$

så att de båda rötterna bli lika stora.

15) Lös ekvationen

$$6x^4 + 5x^3 - 38x^2 + 5x + 6 = 0.$$

16) Lös ekvationssystemet

$$xy - x^2 = 2; 2y^2 - 3xy = 4.$$



17) Klockan är mellan 8 och 9; vinkeln mellan timvisaren och minutvisaren på ett ur är  $42^\circ$ . Hur mycket är klockan?

18) Beräkna ytan af en reguljär 12-hörning, som är omskrifven omkring en cirkel med 4 cm. radie!

19) En stad upptar den 1 jan. 1904 ett lån på 200,000 kr. Återbetalning skall ske på 40 år genom lika årliga afbetalningar, af hvilka den första dock skall göras först den 1 jan. 1909. Hur stor blir densamma? Ränta efter  $4\frac{1}{2}\%$ .

20) En cirkär metallskifvas radie är 2 m., men ökas genom uppvärmning med 2 mm. Hur mycket ökas därvid ytan?

---

Till de här upptagna feriearbetena kommer insamlingen af det i kurserna för de särskilda klasserna föreskrifna antalet växter till den del, som icke under lästiden blifvit insamlad. Detta antal är 50 för hvardera af klasserna från och med den tredje till och med öfre sjette.

Lärjunge, som vid vårterminens slut icke blifvit flyttad till högre klass eller afdelning, och som *icke ämnar vid höstterminens början undergå flyttningsförhör*, har att fullgöra de feriearbeten, som blifvit bestämda till den klass, i hvilken han stannar kvar.

Lärjunge, som vid höstterminens början vinner inträde vid läroverket, skall hafva fullgjort stadgadt feriearbete eller ett däremot svarande och pröfvas med afseende därå på samma sätt som öfriga lärjungar.

Vänernborg i maj 1904.

NAT. LINDSKOG.

---

# Allmänna femklassiga läroverket i Borås.

## A. Undervisningen.

1. Höstterminen började den 25 augusti och avslöts den 21 december. Undervisningen tog sin början den 27 augusti och avslöts den 19 december. Under terminen hafva lärjungarne haft frihet från undervisningen den 17 september, utfärd till Limmareds glasbruk, 12 oktober, marknadslof, 6 november och 1 december.

Vårterminen började den 21 januari och kommer att sluta den 1 juni. Egentliga undervisningen tog sin början den 22 januari och kommer att sluta den 28 maj. Frihet från undervisningen har meddelats lärjungarne den 29 februari, marknadslof och den 2 maj, majlof.

2. Gemensam bön med bibelläsning och psalmsång har förrättats hvarje dag kl. 7,15—7,30 f. m.; sista lärotimmen har i hvarje klass avslutats med en kort bön.

Undervisningen har med afseende på tiden varit på följande sätt fördelad:

a) i läsåmnena och teckning: kl. 7,30—9,30 och 11,30—2,30 samt måndag och torsdag 4,30—5,30 6:te real.

b) i sång och musik: kl. 4—5 måndagar, tisdagar, torsdagar och fredagar samt måndagar, tisdagar och torsdagar 5—6;

c) i gymnastik och vapenöfningar: kl. 9,40—10,10 och 11—11,30 hvarje dag.

3. Antal lärotimmar i veckan för läsåmnena under höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar under höstterminen	T i m m a r				Summa
		Skilda	Gemensamma för			
			lärjungar från afdelningar å samma linje	lärjungar från afdelningar å olika linjer		
1	39	24	—	—	24	
2 a	23	26	—	1 <sup>1)</sup>	27	
2 b	21	27	—	—	27	
3 a	21	26	2 <sup>2)</sup>	—	28	
3 b	20	26	(2)	—	26	
R. 4 a	23	20	8 <sup>3)</sup>	—	28	
R. 4 b	12	—	(8)	20 <sup>4)</sup>	20	
L. 4	8	4	5 <sup>5)</sup>	(20)	9	
R. 5	15	8	—	20 <sup>6)</sup>	28	
L. 5	5	4	(5)	(20)	4	
R. 6 : 1	5	28	—	(1)	28	
Summa	192	193	15	41	249	

1) Matematik 1 tim. tillsammans med R. 6 : 1.

2) Naturlära 2 » » » 3 b.

3) Engelska 6 tim. och historia 2 tim. tillsammans med R. 4 b.

4) Alla ämnen utom engelska 6 tim. och historia 2 tim. tillsammans med L. 4.

5) Latin 3 tim. och historia 2 tim. tillsammans med L. 5.

6) Alla ämnen utom engelska 6 tim. och historia 2 tim. tillsammans med L. 5.



## 4.

a) **Läro- och Läseböcker.**

- Kristendom:** Katekes, utgifven af Östrand (1—5); Norlén och Lundgren, Biblisk historia (1—3); Hildebrand, Kyrkohistoria (6 : 1).
- Modersmålet:** Sundén, Svensk språklära i sammandrag för allm. läroverken (1—5); Kabner, Rättskrifningslära; Folkskolans läsebok (1—3); Runeberg, Fänrik Ståls sägner (4); Frithiofs saga af Tegnér och Svenska bilder af Snoilsky (5); Älgskyttarne och Kungarne på Salamis af Runeberg; Svea och Axel af Tegnér (6 : 1).
- Latin:** Grammatik af Törnebladh och Lindroth; Elementarbok af Törnebladh (4); Cornelius, ed. Boëthius (5).
- Tyska:** Löfgren, Elementarbok och grammatik (1—5); Calwagen, öfningar i tyskt talspråk (3—5); Hauffs Märchen (3—5); Pederzani-Weber, Auf rauhen Pfaden (5); Stinde, Zwei Novellen, Schiller, Wilhelm Tell (6 : 1).
- Engelska:** Mathesius, Grammatik (4—6 : 1) och Elementarbok (4); Afzelius, Elementarbok (4, 5 och 6 : 1); Rodhe, Talöfningar (5).
- Franska:** Ling, Elementarkurs (5); Hector Malot, Sans Famille I (6 : 1); Gullberg och Edström, Fransk språklära (6 : 1); Ling, Öfningar till oregelbundna verben (6 : 1).
- Historia:** Odbner, Fäderneslandets historia för skolans lägre klasser (1—5), för högre klasser (6 : 1); Pallin, Allmän historia (4—5); Nyare tidens historia (6 : 1); Schotte, efter bearbetning af Boëthius, Gamla tidens allm. historia (4—5).
- Geografi:** Carlsson, Skolgeografi I (1—5); D:o II (6 : 1).
- Matematik:** Berg, Räknelära (1—5); Euklides, utgifven af K. E. Broman (3—6 : 1); Jonsson, Algebra (4—6 : 1); Haglund, Algebra (6 : 1); Broman, Öfningssatser till Euklides (6 : 1).
- Naturlära:** Neander, Lärobok i zoologi (1—5); Forssell, Inledning till botaniken (2—5); Wikander och Holmström, Läran om naturföreteelserna och världskropparna (4—5).
- Naturalhistoria:** Forssell-Skårman, Lärobok i botanik för skolans högre klasser (6 : 1).
- Fysik:** Moll, Lärobok i fysik (6 : 1).
- Kemi:** Blomstrand, Lärobok i kemi (6 : 1).

b) **Lärokurser:****Första Klassen.**

- Kristendom,** 3 timmar: Katekes, första hufvudstycket samt första trosartikeln; Biblisk historia, gamla testamentet; bibelläsning samt valda psalmverser (*Fremling*).
- Modersmålet,** 5 timmar: De delar af formläran, som genomgåts vid den tyska undervisningen; öfningar att med egna ord återgifva lästa stycken och att berätta sagor; rättskrifningslära; öfningar i satslösning, satsbildning och rättstafning (*Bohlin*).
- Tyska,** 6 timmar: Första kursen i Löfgrens elementarbok samt skriftlig öfversättning af motsvarande svenska stycken jämte dithörande formlära; förberedande talöfningar (*Bohlin*).
- Historia,** 2 timmar: Fäderneslandets historia till nyare tiden (*Bohlin*).
- Geografi,** 2 timmar: Det allmännaste om världsdelarne och världshafven; Skandinaviska halföns samt Finlands fysiska och politiska geografi (*Bohlin*).
- Matematik,** 4 timmar: Aritmetik, de 4 räknesätten i hela tal jämte decimalräkning med tillämpning på sorter; hufvudräkning (*Bohlin*).
- Naturlära,** 2 timmar: Zoologi, första kursen af Neanders zoologi (*Bohlin*).

**Andra Klassen.**

- Kristendom,** 3 timmar: Katekes, andre och tredje trosartiklarne; Biblisk historia, nya testamentet; bibelläsning; valda psalmer (*Alenius, Fremling*).
- Modersmålet,** 5 timmar: Uppläsning och förklaring af valda stycken samt öfningar att återgifva innehållet af lästa eller af läraren muntligt framställda berättelser; framsägning af inlärdade enklare poetiska stycken; af språkläran hufvudsakligen samma delar, som genomgås i tyska språket; satsbildningsöfningar; rättstafnings- och interpunktionsöfningar (*Tidström, Strömmau*).

- Tyska**, 7 timmar: 2:dra kursen, samt 20 stycken af 3:dje af Löfgrens elementarbok jämte motsvarande formlära; skriftlig öfversättning till tyskan; talöfningar (*Juringius*).
- Historia**, 3 timmar: Fäderneslandets historia från och med Gustaf Wasa till och med Karl XII (*Tidström, Juringius*).
- Geografi**, 2 timmar: Europas fysiska och politiska geografi med undantag af Balkanhalvön och Brittiska öarna (*Strömman*).
- Matematik**, 5 timmar: Aritmetik, de fyra räknesätten i bråk med tillämpning på sorter; hufvudräkning (*Landorf, h.-t. Söderlindh, v.-t. Holmertz*).
- Naturlära**, 2 timmar: Zoologi, däggdjur och fåglar efter Neanders lärobok; Botanik, andra afdelningen af Forssells lärobok samt det viktigaste af sexualsystemet; examinerings af växter; exkursioner, förnämligast för undervisning i växters insamlande och preparering (*Strömman*).

### *Tredje Klassen.*

- Kristendom**, 3 timmar: Katekes, tredje, fjärde och femte hufvudstyckena; Bibliska historien repeterad; bibelläsning; valda psalmer (*Alenius, Fremling*).
- Modersmålet**, 6 timmar: Det viktigaste af satsläran med satslösning jämte repetition af formläran; läsning och förklaring af valda stycken i bunden och obunden form jämte öfningar att muntligt återgifva innehållet; framsägning af inlärdade enklare poetiska stycken; interpunktions- och rättskrifningsöfningar jämte smärre uppsatser på lärorummet (*Juringius, Fremling*).
- Tyska**, 6 timmar: Löfgrens elementarbok afslutad; 40 stycken af Calwagens öfningar i tyskt talspråk samt Hauffs Kalif Storch och die Geschichte von dem Gespensterschiff. Det viktigaste af syntaxen jämte repetition af formläran. Skriföfningar på lärorummet 1 timme i veckan; talöfningar (*Neuman, h.-t. Söderlindh, v.-t. Holmertz*).
- Historia**, 3 timmar: Fäderneslandets historia afslutad (*Tidström, Fremling*).
- Geografi**, 3 timmar: Balkanhalvöns och Brittiska öarnas samt Asiens, Afrikas och Australiens fysiska och politiska geografi (*Tidström, h.-t. Söderlindh, v.-t. Holmertz*).
- Matematik**, 5 timmar: Aritmetik, 4 timmar: Repetition af bråk; enkel och sammansatt regule de tri samt enkla uppgifter, tillhörande procent- och ränteräkning; hufvudräkning. Geometri, 1 timme: 23 satser i första boken af Euklides (*Tidström, h.-t. Söderlindh, v.-t. Holmertz*).
- Naturlära**, 2 timmar: Zoologi, tredje kursen af Neanders lärobok. Botanik, tredje afdelningen af Forssells botanik samt Linnés sexualsystem; exkursioner samt examinerings af lefvande växter (*Strömman*).

### *Fjärde Klassen.*

- Kristendom**, 2 timmar: Öfversikt af böckernas i gamla testamentet innehåll och historia; katekisation öfver första och andra hufvudstyckena till tredje artikeln; bibelläsning (*Alenius*).
- Modersmålet**, 4 timmar: Läsning af Fänrik Ståls sägner; sats- och interpunktionslära; rättskrifningsöfningar; en uppsats hvarannan vecka (h.-t. *Söderlindh, v.-t. Holmertz* i a, *Alenius* i b).
- Latin**, 7 timmar: Törnebladhs elementarbok; det viktigaste af formläran; vokabelläsning; skriföfningar på lärorummet (*Alenius*).
- Tyska**, 4 timmar: Styckena 42—68 af Calwagens öfningar i tyskt talspråk; Hauff, die Errettung Fatmes, die Geschichte von dem kleinen Muck, das Märchen vom falschen Prinzen; syntax och formlära fullständigare genomgångna; talöfningar; ett hemtema hvarannan vecka (5 på lärorummet) (*Neuman*).
- Engelska**, 6 timmar: St. 1—33 af elementarboken och motsvarande delar af formläran, sid. 23—36 och 140—154 i läseboken; skriföfningar på lärorummet, vokabelläsning; förberedande talöfningar (*Leufvén*).



- Historia**, *Reala linjen*, 2 timmar: Gamla och medeltidens allmänna historia (*Tidström*).  
*Latinlinjen*, 2 timmar: Gamla tidens historia: Grekerna efter fullständigare framställning (*Bohlin*). *R.* och *L.*, 1 timme: Repetition af fäderneslandets historia till Gustaf II Adolf (*Tidström*).
- Geografi**, 1 timme: Amerikas geografi; kartritning (h.-t. *Söderlindh*, v.-t. *Holmertz* i a, *Tidström* i b).
- Matematik**, 5 timmar: Algebra, 3 timmar: Läran om hela tal, bråkläran påbörjad. Geometri, h.-t. 2, v.-t. 1 timme: Första och andra boken af Euklides. Aritmetik, v.-t. 1 timme: Räntheberäkning samt planimetriska och stereometriska öfningar (*Landorf*).
- Naturlära**, 3 timmar: Zoologi, ryggladslösa djur; Botanik, undersökning och examinering af lefvande växter; de fanerogama växternas hufvudafdelningar; exkursioner; fysik och astronomi efter Wijkanders och Holmströms lärobok (*Strömman*).

### *Femte Klassen.*

- Kristendom**, 2 timmar: Öfversikt af böckernas i nya testamentet innehåll och historia; katekisation öfver tredje artikeln samt tredje, fjärde och femte hufvudstyckena; bibelläsning (*Fremling*).
- Modersmälet**, 3 timmar: Repetition af form- och satsläran; läsning af Svenska bilder och af Fritiofs saga; rättskrifningsöfningar och satslösning; öfningar i disposition af lättare ämnen; en uppsats hvarannan vecka (*Leufvén*).
- Latin**, 7 timmar: Miltiades, Themistocles, Aristides, Pausanias, Cimon, Alcibiades, Lysander och Thrasybulus, fortsättning och repetition af formläran och syntaxen, företrädesvis kasusläran; extemporalier och skriföfningar (*Alenius*).
- Tyska**, 3 timmar: Repetition af formlära och syntax; tyskt talspråk styckena 68—100; extemporalier; Hauff 50 sidor; Auf rauhen Pfaden, till en del kursivt; talöfningar; ett hemtema hvarannan vecka (5 på lärorummet) (*Neuman*).
- Engelska**, 6 timmar: Repetition af formläran; det viktigaste af syntaxen; 40 sidor i Afzelius; 20 anekdoter efter Rodhe, med samtalsöfningar i anslutning härtill; vokabelläsning; skrifningar på lärorummet (*Leufvén*).
- Franska**, 3 timmar; Uttalslära och det viktigaste af formläran; st. 1—19 och 21—22 i Lings elementarkurs; vokabelläsning (*Leufvén*).
- Historia**, *Reala linjen*, 2 timmar: Nyare tidens allmänna historia.  
*Latinlinjen*, 2 timmar: Greklands historia efter fullständigare framställning; *R.* och *L.*, 1 timme: repetition af fäderneslandets samt grunddragen af Norges och Danmarks historia (*Bohlin*).
- Geografi**, 1 timme: repetition af geografin (*Bohlin*).
- Matematik**, 4 timmar: Algebra, 2 timmar: Läran om bråk samt första gradens ekvationer med en obekant jämte lättare problem. Geometri, h.-t. 2 timmar, v.-t. 1 timme: Tredje och fjärde loken af Euklides jämte repetition af första och andra. Aritmetik: v.-t. 1 timme: Blandade exempel på bråk samt planimetriska och stereometriska räkneexempel (*Landorf*).
- Naturlära**, 3 timmar: Zoologien och botaniken repeterade: exkursioner och examinering af växter. Kemi och geologi efter Wijkanders och Holmströms lärobok (*Strömman*).

### *Nedre sjätte realklassen.*

- Kristendom**, 2 timmar: Bibelläsning: Johannes 1:sta och Jakobs bref. Kyrkohistoria: §§ 1—34 i Hildebrands lärobok (*Fremling*).
- Modersmälet**, 2 timmar: Tegnér's Svea, Axel och Nattvardsbarnen; Runebergs Älgskytterne och Kungarne på Salamis; Dikter af Rydberg jämte redogörelse för författarne. Redogörelse för versslagen. Referat och deklamationsöfningar. Dispositionsöfningar. 15 uppsatser, däraf 8 på lärorummet (*Fremling*).
- Tyska**, 1 timme: Zwei Novellen von Stinde utom de 60 första sidorna, som varit ferikurs, Wilhelm Tell 3 akter. Talöfningar (*Neuman*).

- Engelska**, 3 timmar: Läseboken: 50 sidor; talöfningar i anslutning till texten. Grammatik: Syntaxen fullständigt genomgången, dock läran om prepositionerna endast delvis. Sexton skripta, halfva antalet på lärorummet (*Leufvén*).
- Franska**, 4 timmar: Sans Famille I: 50 sidor. Grammatik: De oregelbundna verben: form-läran fullständigt repeterad. Skriföfningar på lärorummet (*Leufvén*).
- Historia och Geografi**, 3 timmar: Historia: Fäderneslandets historia från nyare tidens början t. o. m. Kristina jämte grunddragen af Norges och Danmarks under samma tid. Allm. historien: Från nyare tidens början till och med westfaliska freden. Geografi: De slaviska och romanska länderna i Europa (*Juringius*).
- Matematik**, 6 timmar: Algebra: Läran om digniteter och kvadratrötter; proportionslära; ekvationer af första och andra graden med en obekant jämte problem. Geometri: Repetition af första, andra och delvis tredje boken; 300 öfningssatser. En skriftlig uppsats hvar annan vecka, utarbetad på lärorummet (*Landorf*).
- Fysik**, 2 timmar: Hydrostatik, aerostatik och geostatik; problemlösning (*Landorf*).
- Kemi**, 2 timmar: Inledande kurs; väte, syre, haloiderna, svafvel, arsenik, antimon och vismut (*Strömman*).
- Naturalhistoria**, 1 timme: Växtrikets viktigare naturliga familjer till och med Monocotyledonæ; uppvisning af minst 200 pressade växter (*Strömman*).

5. Inga nya läroböcker hafva antagits.

6. I välskrifning har undervisning meddelats 2 t. i första, 2 t. i andra och 1 t. i tredje klassen.

7. I teckning hafva följande kurser blifvit genomgångna:

- Klass 1: Onsdag kl. 1,30—2,30: Frihandsteckning i punkterad ritbok efter förteckning å svarta taflan, hufvudsakligen efter Sjöströms förebilder.
- › 2 A: Lördag kl. 12,30—1,30: — B. Fredag kl. 12,30—1,30: Fortsättning af föregående samt öfvergångskurs till teckning å opunkteradt papper. Minnesteckning.
- › 3 A: Lördag kl. 11,30—12,30. — B. Måndag kl. 12,30—1,30: Frihandsteckning efter Sjöströms väggplancher, enkla föremål i projektion samt pressade växtdelar med lättare färgläggning. Minnesteckning.
- › R. 4: Fredag kl. 11,30—12,30: Fortsättning af föregående, planreliefgipser, perspektivisk teckning af klotsar och enkla fristående föremål. Lördagar kl. 1,30—2,30: Frihandsteckning under höstterminen; linearritning under vårterminen. Plana konstruktioner samt början till projektionslära efter Henriques Lärobok i geometrisk ritning.
- › L. 4: Fredag kl. 1,30—2,30: Frihandsteckning, fortsättning af föregående, planreliefgipser.
- › R. 5: Onsdag kl. 11,30—12,30: Frihandsteckning efter svårare gipser och växtdelar med färgläggning, perspektivisk teckning efter vaser och andra fristående föremål; enklare skuggning med stompf efter gipser. Måndag kl. 11,30—12,30: Linearritning. Fortsättning från R. 4; projektionsläran, kroppers skärningar, utbredning af ytor, skruflinjer och skruffytor.
- › L. 5: Måndag kl. 12,30—1,30: Frihandsteckning efter gipser och växtdelar med färgläggning. Perspektivisk teckning af klotsar och enkla fristående föremål.
- › R. 6 : 1: Måndag kl. 12,30—1,30 samt Fredag kl. 1,30—2,30: Frihandsteckning. Fortsättning af föregående med svårare förebilder, samt pennsteckning och lavering, teckning och målning med pastellfärg efter vaser och naturföremål. Minnesteckning.

8. Undervisning i sång och instrumentalmusik:

- Klass 1: Musiklärans allmänna grunder; öfningar i tonträffning samt enstämmig sång af koraler och lättare melodier.
- › 2: Läran om tonarter, tonträffning och lättare melodier.
- › 3: Lika med andre.
- › 4—6: Öfningar dels stämvis, dels gemensamt i tvåstämmig sång.

Dessutom har undervisning i orgelspelning meddelats 2 timmar i veckan.



Öfningstiderna hafva varit:

Måndag kl. 4—5 med 1:sta kl.; 5—6 orgelspelning; Tisdag kl. 4—5 med 2:dra kl, elementarsång, 5—6 med 3:dje—6:te kl. körsång.  
Torsdag kl. 4—5 med kl. 1—2, 5—6 orgelspelning.  
Fredag kl. 4—5 koralsång med kl. 3—6.

9. Undervisning i **gymnastik** och **vapenöfningar** enligt kongl. cirkuläret den 19 augusti 1895.

*Tabellarisk uppgift å antalet lärjungar, som vid Borås allmänna läroverk på grund af nedanstående orsaker icke deltagit i de ordnade kroppsöfningarne eller hänvisats till särskild afdelning eller rote för svagare lärjungar.*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Termin och klasser	S j u k d o m a r												Andra orsaker	Summa	Hela antalet närvarande lärjungar
	I syn- och hörselorganen	I nervsystemet	I cirkulationsorganen	I andedräftsorganen	I matsmältningsorganen	I urin- och könsorganen	I rörelseorganen och bensystemet	Medfödd missbildning	Tarnbräck	Allmän svaghet	Andra sjukdomar	Summa			
<i>Vårterminen 1903.</i>															
Icke deltagande:															
klasserna 1—5 .....	1		3			11	9	1	3	4					
» 6 .....					1	1						2			
Summa	1		3		1	12	9	1	3	4		34			196
<i>Höstterminen 1903.</i>															
Icke deltagande:															
klasserna 1--5 .....	1		2		1	14	2	2	3	4		29			
Summa	1		2		1	14	2	2	3	4		29			192

Ingen lärjunge har under året varit hänvisad till särskild afdelning eller rote för svagare lärjungar.

Gymnastiköfningarne hafva ägt rum hvarje dag kl. 9,<sup>40</sup>—10,<sup>10</sup> och 11—11,<sup>30</sup>. Så långt tiden medgifvit, har ett pedagogiskt program för hvarje vecka genomgått. Lärjungarne hafva varit indelade i 2 afdelningar, hvardera i 6 rotar med hvar sin afdelningschef. Gymnastik rotar har försiggått under häfhvarfven och sprången.

Undervisning i slöjd, 4 timmar i veckan under höstterminen och 6 under vårterminen har lämnats åt 50 lärjungar, fördelade på 3 afdelningar. Till denna undervisnings befrämjande har södra Elfsborgs läns slöjdförening bidragit med 50 kr. under läsåret.

## B. Lärarne.

10. Lärarnes tjänsteåligganden höstterminen 1903 hafva för hvarje vecka varit följande:

- Rektor *C. J. Neuman*: tyska: 1 t. i R. 6:1, 3 t. i 5, 8 t. i 4 och 6 t. i 3 a; vakt: 1 t. i R. 6:1 = 19 t.  
Tyska skrifningar i 5, 4 och 3 a.
- Kollega *J. E. Tidström*: modersmål: 5 t. i 2 a; historia: 1 t. i R. 4 a, 1 t. i R. 4 b och L 4, 2 t. i R. 4 a och R. 4 b, 3 t. i 3 a, 3 t. i 2 a; geografi: 1 t. i R. 4 b och L. 4 och 3 t. i 3 a; matematik: 5 t. i 3 a; välskrifning: 1 t. i 3 a = 25 t.  
Rättskrifningsöfningar i 2 a.  
Klassföreståndare i 3 a.
- Kollega *A. Juringius*: modersmål: 6 t. i 3 a; tyska: 14 t. i 2; historia 3 t. i R 6:1 och 3 t. i 2 b = 26 t.  
Rättskrifningsöfningar i 3 a.  
Klassföreståndare i 2 a.
- Kollega *S. Alenius*: kristendom: 4 t. i 4, 3 t. i 3 a och 3 t. i 2 a; modersmål: 4 t. i R. 4 b och L 4; latin: 4 t. i L. 5, 4 t. i L. 4, 3 t. i L. 5 och L. 4 = 25 t.  
Svenska skrifningar i R. 4 b och L. 4.  
Förrättat morgonbön.  
Klassföreståndare i R. 4 b och L. 4.
- Kollega *V. Th. Landorf*: matematik: 5 t. i R. 6:1, 1 t. i R. 6:1 och 2 a, 4 t. i 5, 5 t. i R. 4 a, 5 t. i R. 4 b och L. 4, 4 t. i 2 a; fysik: 2 t. i R. 6:1 = 26 t.  
Matematiska skrifningar i R. 6:1.  
Klassföreståndare i R. 6:1.
- Kollega *E. Leufvén*: modersmål: 3 t. i 5; franska: 4 t. i R. 6:1 och 3 i 5; engelska: 3 t. i R. 6:1, 6 t. i 5 och 6 t. i R. 4 a och b = 25 t.  
Svenska skrifningar i 5 och engelska skrifningar i R. 6:1  
Klassföreståndare i 5.
- Extralärare *H. Bohlin*: modersmål: 5 t. i 1; tyska: 6 t. i 1; historia: 1 t. i 5, 2 t. i R. 5, 2 t. i L. 5 och L. 4, 2 t. i 1; geografi: 1 t. i 5 och 2 t. i 1; matematik: 4 t. i 1; naturlära: 2 t. i 1 = 27 t.  
Rättskrifningsöfningar i 1.  
Klassföreståndare i 1.
- Extralärare *J. Fremling*: kristendom: 2 t. i R. 6:1, 2 t. i 5, 3 t. i 3 b, 3 t. i 2 b och 3 t. i 1; modersmål: 2 t. i R. 6:1 och 6 t. i 3 b; historia: 3 t. i 3 b; välskrifning: 1 t. i 3 b; vakt: 1 t. i R. 6:1 = 26 t.  
Svenska skrifningar i R. 6:1 och 3 b.  
Klassföreståndare i 3 b.
- Extralärare *P. Strömman*: modersmål: 5 t. i 2 b; geografi: 4 t. i 2; kemi; 2 t. i R. 6:1; naturalhistoria: 1 t. i R. 6:1; naturlära: 3 t. i 5, 6 t. i 4, 2 t. i 3 och 4 t. i 2 = 27 t.  
Rättskrifningsöfningar i 2 b.  
Klassföreståndare i 2 b.
- Extralärare *S. Söderlindh*: modersmål: 4 t. i R. 4 a; tyska: 6 t. i 3 b; geografi: 1 t. i R. 4 a och 3 t. i 3 b; matematik: 5 t. i 3 b och 5 t. i 2 b; välskrifning: 2 t. i 2 b; vakt: 1 t. i R. 6:1 = 27 t.  
Svenska skrifningar i R. 4 a.  
Klassföreståndare i R. 4 a.
- Teckningslärare *J. Hedæus*: teckning: 10 t.; välskrifning: 2 t. i 2 a och 2 t. i 1 = 14 t.
- Musiklärare *J. A. Holmberg*: musikens teori och sång: 5 t.; instrumentalmusik: 2 t. = 7 t.
- Gymnastiklärare *A. Stenberg*: gymnastik: 6 t. = 6 t.

Under vårterminen har den förändring inträddt, att extralärare A. Holmertz öfvertagit extralärare S. Söderlindhs undervisningsskyldighet.

11. Ingen lärare har under året åtnjutit tjänstledighet.



12. Förordnade: Filosofie Kandidaten H. O. Bohlin,  
 » » och S. M. Adjunkten J. Fremling,  
 » Doktor P. Strömman, samtliga till extra lärare under läsåret.  
 Filosofie Kandidaten S. Söderlindh under höstterminen och  
 » » A. Holmertz under vårterminen likaledes till  
 extra lärare.

13. Sedan den 1 maj sistlidet är hafva inga förändringar inom den ordinarie lärarepersonalen ägt rum.

### C. Lärjungarne.

15. De närvarande lärjungarnes antal höstterminen 1903.

Klass	Gemensamma linjer närvarande	Reallinjen närvarande	Latinlinjen närvarande	Summa
1	39	—	—	39
2	44	—	—	44
3	41	—	—	41
4	—	35	8	43
5	—	15	5	20
6 : 1	—	5	—	5
Summa	124	55	13	192

De närvarande lärjungarnes antal vårterminen 1904.

Klass	Gemensamma linjer närvarande	Reallinjen närvarande	Latinlinjen närvarande	Summa
1	39	—	—	39
2	43	—	—	43
3	43	—	—	43
4	—	33	8	41
5	—	15	5	20
6 : 1	—	5	—	5
Summa	125	53	13	191

Frånvarande: 1 lärjunge i klassen 3 under höstterminen, 1 i kl. 2 under läsåret.

19. Tabellarisk öfversikt för höstterminen öfver lärjungarnes deltagande i teckning, musik samt gymnastik och militäröfningar.

Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar	Teckning				Musik		Gymnastik och militäröfningar	
		Lärjungar som deltagit i				Lärjungar som undervisats i		Lärjungar som deltagit i	
		Obligatorisk teckning	Frivillig teckning och daryänte obligatorisk	Frivillig teckning	Endast i frivillig teckning	Musikens teori och sång	Instrumentalmusik	Gymnastik och vapenöfningar	Usträckta militäröfningar
1	39	39	—	—	36	—	30	—	
2	44	44	—	—	42	1	35	—	
3	41	41	—	—	37	4	34	—	
R. 4	35	35	—	—	27	5	32	—	
L. 4	8	8	—	—	7	—	1	—	
R. 5	15	15	—	—	11	—	15	—	
L. 5	5	5	—	—	5	—	5	—	
R. 6 : 1	5	5	—	—	3	—	5	—	
Gemensamma linjen	124	124	—	—	115	5	99	—	
Reallinjen	55	55	—	—	41	5	52	—	
Latinlinjen	13	13	—	—	12	—	12	—	
Summa	192	192	—	—	177	10	163	—	

20. Beträffande hemläxor samt den tid öfverläsningen af dessa upptagit är förhållandet följande:

I klass	1 dagligen öfverhufvud	2 à 3 hemläxor, öfverläsningstid	1 à 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> timmar
» 2	»	2 à 3 »	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> à 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> »
» 3	»	3 à 4 »	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> à 2 »
» R. 4	»	3 à 4 »	2 à 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> »
» L. 4	»	3 à 4 »	2 à 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> »
» R. 5	»	2 à 4 »	2 à 2 <sup>1</sup> / <sub>5</sub> »
» L. 5	»	3 à 4 »	2 à 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »
» R 6 : 1	»	3 à 4 »	2 à 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »

21. Angående lärjungarnes hälsotillstånd och kropps-konstitution har läroverkets läkare, doktor C. Andrén, lämnat följande uppgifter:

Tabellarisk uppgift från Borås lägre allmänna läroverk öfver lärjungarnes kroppsutreckning och allmänna hälsotillstånd samt öfver antalet närsynte.

a) Vårterminen 1903:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
K l a s s	Antal lärjungar	Medelålder	Medellängd	Medelvikt	Lidande af bleksot	Ofta besvärad af hufvudvärk	Ofta besvärad af näslöd	Närsynthetsgrad			Summa närsynte	Lidande af döfhet
								Under 3 D.	3—6 D.	Öfver 6 D.		
1 .....	37				3	1	1					
2 .....	49					1						
3 .....	45				6	1	2					
4 .....	30				3	1						
5 .....	21					1						
6 : 1 .....	14				2							
Summa	196				14	5	3					

b) Höstterminen 1903:

1 .....	39				1	1						
2 .....	44				3		1					
3 .....	41				1	1	1					
4 .....	43				4		1					
5 .....	20				2	1						
6 .....	5											
Summa	192				11	3	3					



Tabellarisk uppgift å antalet sjuke och sjukdomar bland lärjungarne vid Borås lägre allmänna läroverk.

a) Vårterminen 1903:

1	2	3	4	5	6	7
Sjukdomar	Närvarande lärjungar	Sjuka personer	Sjukdomsfall	Sjukdomar	Döde	Anmärkingar
IX. 97 a) Conjunctivis catarrh.		1	1	3		
X. 136 Inflammation i hörselgången .....		1	1	9		
XII. 162 a) Akut luftrörskatarr		18	19	208		
XIII. 174 Inflammat. i mandlar och svalg ...		14	14	68		
» 177 a) Akut magkatarr ...		6	6	30		
» 182 Blindtarmsinflammation .....		1	1	42		
XIV. 199 a) Akut njurinflammat.		1	1	37		
XVI. 239 Muskelreumatism...		1	1	5		
XVII. 268 Bulnad .....		1	1	18		
XIX. 294 Vrickning .....		1	1	4		
Summa	196	45	46	424		

b) Höstterminen 1903:

III. 16 Influenta .....		2	2	10		
X. 136 Inflammation i hörselgången .....		1	1	4		
XII. 162 a) Akut luftrörskatarr		8	8	35		
XIII. 174 Inflammat. i mandlar och svalg ...		9	9	46		
» 177 a) Akut magkatarr ...		2	2	11		
XIX. 204 Vrickning .....		3	3	16		
Summa	192	25	25	122		

22. a) Tabellarisk öfversikt för hvardera terminen under nästförflutna kalenderår öfver antalet inom läroverket flyttade lärjungar.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar vid vårterminens slut före flyttningen	Vårterminen 1903							Höstterminen 1903						
		Lärjungar, som vid vårterminens slut flyttats till afdelningen							Lärjungar, som vid höstterminens början flyttats till afdelningen						
		efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer							efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer						
		0	1	2	3	4	5 eller flera	från annan linje	0	1	2	3	4	5 eller flera	från annan linje
1.....	37		—	—		—					—		—		
2.....	49		—	22		3					6		2		
3.....	45		1	33		1					9		—		
R. 4.....	25		—	17		3			1		12		1		
L. 4.....	5		—	5		—					2		—		
R. 5.....	15		—	9		2					4		1		
L. 5.....	6		—	5		—					—		—		
R. 6 : 1 .....	14		—	3		—					2		—		
Gemens. linjen	131		1	55		4			—		15		2		
Reallinjen.....	54		—	29		5			1		18		2		
Latinlinjen ...	11		—	10		—			—		2		—		
Summa	196		1	94		9			1		35		4		

Alla flyttade på vanliga tider.

b) Tabellarisk öfversikt öfver lärjungarnes omsättning.

Vårterminen 1903:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 1 februari					Lärjungar, afgångne från läroverket i afdelningen			
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifne i läroverket under terminen	Summa	från terminens början till och med 31 januari	från och med 1 februari till terminens slut	under näst-följande mellantermin	Summa
		vid föregående terminens slut	vid vårterminens början						
1.....	37				37			1	1
2.....	48			1	49			5	5
3.....	45				45			6	6
R. 4.....	25				25			7	7
L. 4.....	5				5			—	—
R. 5.....	15				15			10	10
L. 5.....	6				6			6	6
R. 6 : 1 .....	14				14			14	14
Gemens. linjen	130			1	131			12	12
Reallinjen.....	54				54			31	31
Latinlinjen ...	11				11			6	6
Summa	195			1	196			49	49



## Höstterminen 1903:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 15 september					Lärjungar, afgångne från läroverket i afdelningen			
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifte i läroverket under terminen	Summa	från terminens början till och med 14 sept.	från och med 15 sept. till terminens slut	under näst-följande mellantermin	Summa
		vid föregående termins slut	vid höstterminens början						
1 .....	3	—	—	36	39	—	—	—	—
2 .....	3	25	8	8	44	—	—	1	1
3 .....	1	32	8	—	41	—	—	—	—
R. 4 .....	3	18	14	—	35	—	1	1	2
L. 4 .....	—	5	2	1	8	—	—	—	—
R. 5 .....	—	10	5	—	15	—	—	—	—
L. 5 .....	—	5	—	—	5	—	—	—	—
R. 6 : 1 .....	—	3	2	—	5	—	—	—	—
Gemens. linjen	7	57	16	44	124	—	—	1	1
Reallinjen.....	3	31	21	—	55	—	1	1	2
Latinlinjen ...	—	10	2	1	13	—	—	—	—
Summa	10	98	39	45	192	—	1	2	3

23. Af de under läsåret inskrifne hafva förut bevistat läroverk, nämligen senast
- |                                 |    |
|---------------------------------|----|
| folkskola .....                 | 21 |
| allmänt läroverk .....          | 4  |
| från enskild undervisning ..... | 20 |

Summa 45

25. Från läroverkets skilda klasser hafva under kalenderåret 1903 följande lärjungar afgått:  
*Vårterminen och därpå följande mellantermin:*

från kl. R. 6 : 1:

K. Lenberg,  
 T. Wallgren,  
 S. Möller,  
 K. Zetterberg,  
 H. Boberg,  
 A. Rydin,  
 T. Odqvist,  
 H. Möller,  
 T. Gustafsson,  
 T. Ebbling,  
 H. Christiernin

} till högre allm. läroverk  
 efter aflagd nöjaktig afgangsexamen.

R. Gabriellii till annat läroverk.  
 T. Wilson d:o  
 C. Welander till järnvägstjänst.

från kl. L. 5:

E. Lidman,	} till högre allm. läroverk efter aflagd nöjaktig afgångsexamen
B. Pettersson,	
E. Frantzich,	
J. Gustafsson,	
F. Lindborg,	
E. Salén,	

från kl. R. 5:

J. Hassel till teknisk skola	} efter aflagd nöjaktig afgångs- examen.
V. Hernqvist d:o	
T. Almgren till sjökrigsskolan	
C. Hagberg till enskild undervisning	
O. v. Schedvin till teknisk skola	
R. Mårtensson till järnvägstjänst	
S. Sjölin till teknisk skola	
A. Block till annat läroverk.	
G. Glans till teknisk skola.	
R. Carlsten till annat läroverk.	

från kl. R. 4:

R. Pettersson till handel.  
K. Rydberg till enskild undervisning.  
I. Ahman till enskild undervisning.  
H. Hagberg till annat läroverk.  
I. Verner till enskild undervisning.  
F. Zetterberg till annat läroverk.  
R. Petzäll till väfskola.

från kl. 3:

P. Tellow utan uppgift.  
B. Elamsson till väfskola.  
I. Oscarsson till enskild undervisning.  
F. Johansson utan uppgift.  
R. Béha till enskild undervisning.  
Å. Johansson utan uppgift.

från kl. 2:

V. Lundberg till enskild undervisning.  
E. Larsson utan uppgift.  
I. Zetterberg till annat läroverk.  
F. Boström utan uppgift.  
I. Wingner till landtbruk.

från kl. 1: W. Leaf till Amerika.

*Höstterminen och därpå följande mellantermin*

från kl. R. 4:

I. Nyström till annat läroverk.  
E. Bergström till mekanisk verkstad.

från kl. 2:

H. Areschoug till enskild undervisning.

26. Under sistförflutna kalenderår hafva till lärjungarne utdelats såsom:

Stipendier .....	kr. 220: —
Premier .....	» 148: 50
Understödsmedel .....	» 65: —

Summa kr. 433: 50



## 27. Uppgift angående antalen befriade från terminsafgifterna m. m.

Befriade från afgift till:	Höst- terminen	Vår- terminen
endast biblioteks- och materiellkassan .....	45	43
båda ofvannämnda kassor .....	23	23
ej befriade från någondera afgiften .....	124	125
Summa närvarande lärjungar	192	191

Till ljus- och vedkassan har hvarje lärjunge erlagt 5 kr. under hvardera terminen.

## D. Boksamling och undervisningsmateriel.

Boksamlingen har under året ökats med flere inköpta arbeten, af hvilka må nämnas: Pedagogisk tidskrift och Verdandi för 1903; Ordbok öfver svenska språket, h. 25 o. 26; Djurvärlden, h. 61--71; Reuter, Finland; S. Hedin, Asien; Hutchinson, Jordens folk, 1:sta delen; Minnen från Nordiska museet m. fl.

Såsom gåfvor hafva erhållits: af Kungl. Ecklesiastikdepartementet: Berättelse om statens allm. läroverk för gossar 1901—1902; Balzer, Hällristningar från Bohuslän. Ny serie, h. 2 o. 3; svenska konstminnen från medeltiden h. 8; af turistföreningen: årsskriften för 1902—03 6 ex. Undervisningsmaterielen har ökats med 5 stycken modeller för geometrisk konstruktionsritning. 5 kartor af Bretschneider och Bamberg, hvarjämte för slöjdundervisningen från Nääs inköpts nödiga verktyg för omkring 300 kronor.

För lärjungebiblioteket hafva inköpts: 15 ex. läroböcker samt flera ungdomsböcker.

Till biblioteket hafva följande gåfvor öfverlämnats: af O. Viderström: May, Juma indianerna, Old Shatterhand; Märta Båge, af G. Hedberg: Vildrosen.

## E. Läroverksbyggnader och inredningsmateriel.

I det nya läroverkshuset har på byggnadskassans bekostnad i källarvåningen inredts ett större rum för slöjdundervisningen, som varit förlagd till folkskolans lokal. Den nya gymnastiklokalen, som för en kostnad af 20,000 kronor uppförts af läroverket och till hvilken staden lämnat 2,000 kr. till värmeapparaten, blef under höstterminen färdig.

Sedan med denna byggnads fullbordande samtliga för Borås allm. läroverk afsedda lokaler stå fullt färdiga, torde det vara lämpligt lämna en mycket kort beskrifning öfver dem och redogöra för hvad de kostat samhället. De bifogade teckningarne, visande byggnaderna från såväl väster som öster jämte planer af de 4 våningarne, hafva synts mig kunna erätta utförlig beskrifning. Såsom häraf synes, flankeras läroverksbyggnaden af rektorsbostaden och gymnastiklokalen. Alla 3 dessa byggnader äro uppförda i samma stil efter ritningar af arkitekten L. Kellman och till en ringa del af herr Carl Möller i Stockholm. Samtliga äro uppförda af rött Hultategel på socklar af röd granit och med listverk af kalksten och täckta med plåt. Grunden till läroverkshuset lades på våren 1900, på hösten samma år var det under tak, afsynades den 9 augusti 1901 och invigdes den 29 i samma månad af Eforus, Biskopen och Kommandören m. m. E. J. Keijser. Genom den vackra hufvudportalen inkommer man i en rymlig vestibul, från hvilken breda och ljusa korridorer utgå, som begagnas till kapprum. Från vestibulen leda 2:ne trappuppgångar till 2:dra våningen. 5 af de i 1:sta våningen belägna lärummen äro beräknade för 35 à 40 lärjungar och ett för 20. Den i 2:dra våningen befintliga bönsalen, hvars kyrkliga utseende är högst imponerande, rymmer 450 à 500 personer, läktaren inberäknad. Den stora ritsalen, upptagande nästan hela bredden af huset, lämnar god plats åt 40 lärjungar och är med sina ritbord och skåp mycket praktiskt anordnad. Skuggrummet har ännu ej tagits

i anspråk. Utom sångsalen finnas här ytterligare 3 större och 2 mindre läsrum, af hvilka senare det ena tillsvidare begagnas till kartrum. I 3:dje våningen inreddes förra året på läroverkets bekostnad den stora sal, som nu innehåller skolans museum, hvilket under detta läsår ordnats af extraläraren Doktor P. Strömman. Den motsvarande salen å andra sidan, afsedd till 2 större läsrum, då läroverket, såsom vi hoppas, inom en ej aflägsen framtid utvidgas till högre realläroverk, är ännu oinredd. I bottenvåningen, som är synnerligen rymlig, äro inrymda (utom de rum, som fordras för värmeledningen) slöjdrum, materialrum, tvättstuga, bad- och duschrum samt rum för undervisningen i kemi.

*Gymnastiklokalen* innefattar utom salen, som rymmer 100 à 120 elever, 2:ne afklädningsrum samt ett mindre rum för läraren.

*Rektorsbostaden*, som påbörjades 1901, var färdig i augusti följande år och innehåller i nedre våningen 4 rum med kök och jungfrukammare, i öfre 3. Försedd med veranda och balkonger samt omgifven af en nyanlagd trädgård, kommer den i framtiden att blifva idyllisk.

*Vaktmästarebostaden* är af trä, uppförd i villastil, innehåller 4 rum och kök. De 2 rummen äro afsedda att uthyras, för att lämna vaktmästaren en tillökning i den kontanta lönen.

Läroverkshuset och gymnastiklokalen uppvärmas och ventileras efter Cederblomska systemet och har Ingeniör H. Theorell utfört detta arbete. Upplysningen sker genom elektriskt ljus. Samtliga byggnader hafva på ett förtjänstfullt sätt uppförts af byggmästarne Broberg & Björkqvist, arkitekten L. Kellman har varit kontrollant, målningen har verkställts af hrr Nyberg & Nilson och allt vattenledningsarbete af C. M. Sjölin. Öster om skolgården håller en botanisk skolträdgård på att anläggas och hafva sparbankens hufvudmän härtill beslutat lämna ett bidrag af 200 kronor.

Enligt byggnadskommitténs beräkning ställa sig kostnaderna för läroverksbyggnaderna på följande sätt:

<i>Tomten</i> : 123 ar efter ett medelpris af 150 kr. pr ar .....	18,450: —	
<i>Läroverksbyggnaden</i> ; till byggmästarne .....	123,881: 51	
» arkitekten .....	3,375: —	
Värmeledningen .....	8,825: —	
Vattenledningen .....	1,379: 41	
Åskledarne .....	550: —	
Diverse arbeten .....	434: 30	156,895: 22
<i>Rektorsbostaden</i> .....	22,000: —	
<i>Vaktmästarebostaden</i> .....	3,575: —	
<i>Uthuset</i> .....	2,000: —	
Planering och dränering .....	8,389: 63	
Uppmätning, kartläggning af tomten m. m. ....	200: —	
Gymnastiklokalen .....	22,800: —	
Af läroverkets kassor hafva dessutom bekostats: ny skolmateriel, elektrisk belysning samt inredning af museum och slöjdlokal .....	6,500: —	65,464: 63
		<u>Summa kronor 222,359: 85</u>

Ännu återstår staket kring skolans byggnader, hvilket torde kräfva en utgift af 5 à 6,000 kronor.

Af ofvan anförda synes, att läroverkets lokaler, äfven om den 5:te klassen, liksom nu är fallet med 2:dra, 3:dje och 4:de, kommer att delas, äga fullt utrymme för ett fullständigt 7 klassigt realläroverk. Att behovet af ett sådant är stort och krafvet därpå berättigadt, har vid riksdagen tydligt visats af ortens representanter, fast förgäfvades.



## F. Ekonomiska förhållanden.

## 31. Tabellarisk öfversikt för det sistförflutna kalenderåret öfver ställningen i läroverkets kassor.

Kassans rubrik	D e b e t				K r e d i t			
	Behållning vid årets början	Summa inkomster	Skuld vid årets slut	Summa	Skuld vid årets början	Summa utgifter	Behållning vid årets slut	Summa
Byggnadsfonden .....	—	1,731: 35	9,628: 22	11,359: 57	3,412: 44	7,747: 13	—	11,359: 57
Ljus- och vedkassan .....	917: 47	2,178: 58	—	3,096: 05	—	2,152: 54	943: 51	3,096: 05
Bibl. o. materialkassan	1,198: 21	1,594: 75	—	2,792: 96	—	1,382: 79	1,410: 17	2,792: 96
Premie- o. fattigkassan	1,363: 16	337: 99	—	1,701: 15	—	227: —	1,474: 15	1,701: 15

## 32. Under kalenderåret 1903 hafva följande belopp utgått för underhåll och tillökning af

- a) allmänna läroverksbiblioteket ..... 119: 40
- b) lärjungebiblioteket ..... 81: 45
- c) den öfriga undervisningsmaterielen ..... 570: 25
- d) inredningsmaterielen ..... 224: 70

## G. Examina och terminsafslutning.

33. Den 22 maj 1903 hölls i närvaro af inspektor, f. d. provinsialläkaren och riddaren Aug. Charles, afgangsexamen med 11 lärjungar af 6:te klassens reallinje och de sista dagarne i maj med 6 af 5:te klassens latinlinje och 7 af dess reallinje.

Årsexamen kommer att hållas i sång den 31 maj kl. 12—12,45 e. m.; i gymnastik samma dag kl. 5—6 e. m. samt i läroämnena den 1 juni kl. 9—12 f. m. och hafva utom inspektor följande herrar inbjudits af H. H. Eforus att såsom vittnen öfvervara densamma: f. d. fördelningsläkaren m. m. C. Andrén, ledamoten af Riksdagens 2:dra kammare rektorn m. m. P. A. Bengtsson, borgmästaren m. m. J. Boberg, kontraktsprosten m. m. A. J. Enander, disponenten m. m. A. Evers, f. d. provinsialläkaren m. m. G. V. Geete, apotekaren m. m. Hj. Lind, kyrkoherden J. A. Lundberg, majoren m. m. C. J. Mubl, provinsialläkaren m. m. A. H. Möller, häradshöfdingen m. m. T. H. Odencrants, ledamoten af Riksdagens 1:sta kammare, fabrikören m. m. A. Sandwall, öfversten m. m. O. F. Silverstolpe, kontraktsprosten E. T. Sundler och stadsfullmäktiges ordförande häradshöfdingen m. m. J. Wold.

Efter slutad examen kommer flyttning att förkunnas, stipendier, premier och understödsmedel att utdelas och ungdomen hemförlovas.

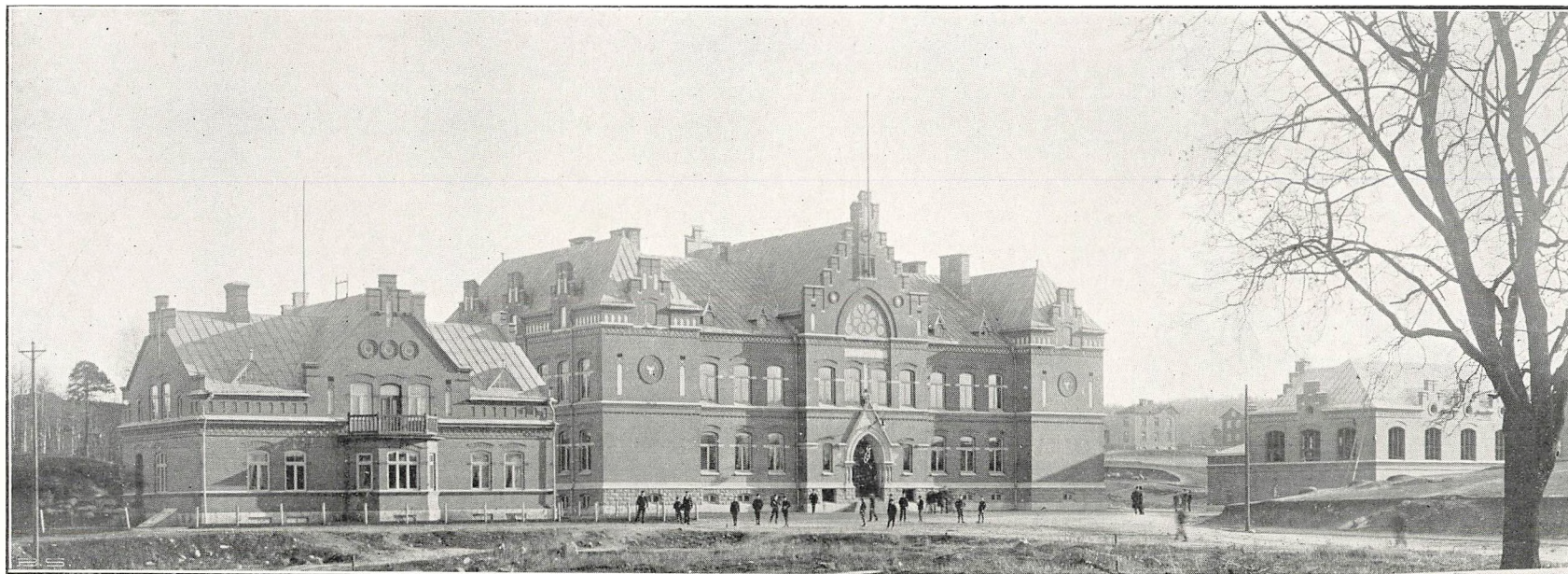
35. Till öfvervarande af årsexamen inbjudas vördsamt lärjungarnes föräldrar och målsmän samt alla den allmänna undervisningens gynnare och vänner.

36. Nästa termin börjar torsdagen den 25 augusti, då inträdes- och flyttningssökande skola anmäla sig hos rektor kl. 10 f. m. Lördagen den 27 augusti kl. 12 m. anställes upprop med läroverkets samtliga lärjungar.

Borås i maj 1904.

C. J. Neuman.

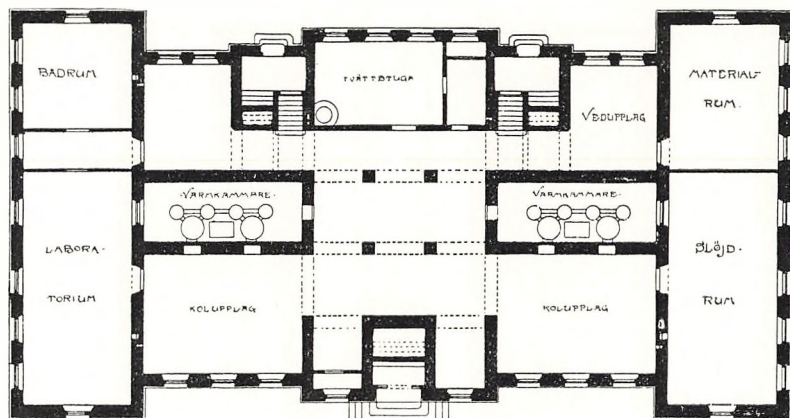




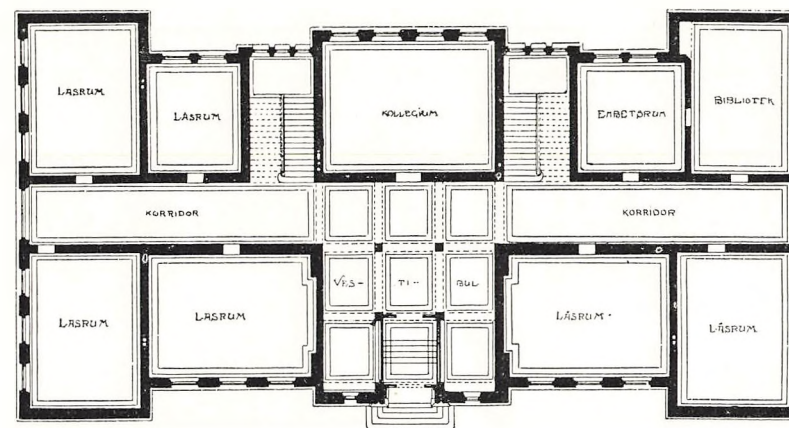
Rektorsbostad.

Läroverket, sedt från väster.

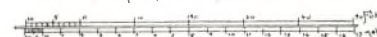
Gymnastiklokal.



PLAN AF FÖRSTÅNAN



PLAN AF 1:RE VÅNINGEN





# Feriearbeten.

## Till andra klassen.

**Modersmålet:** Välläsning af styckena 52, 53, 58, 62 A och 65 i folkskolans läsebok.

**Matematik:** Uträkning af följande exempel:

- 1)  $4782 + 637 + 19 + 5639 + 5813 + 1852 + 38.$
- 2)  $6784 + 388 + 73255 + 5632 + 15683 + 19729.$
- 3)  $399 + 17327 + 42636 + 3827 + 6786 + 12836.$
- 4)  $19397 + 6385 + 29 + 49832 + 6375 + 4931 + 637 + 47315.$
- 5)  $99 + 7812 + 9709 + 11356 + 13458 + 8385 + 13636 + 67584.$
- 6)  $54764 + 71918 + 84 + 11391 + 2720 + 9 + 38415 + 9361 + 3415.$
- 7)  $6739 + 41298 + 28164 + 111201 + 14082 + 676 + 31234 + 863 + 39416 + 14458.$
- 8)  $98 + 67595 + 15046 + 986 + 39107 + 132462 + 215718 + 29375 + 73987 + 45784.$
- 9)  $479385 + 5698439 + 212714 + 4676 + 1819763 + 1987589 + 381 + 3611514 + 17639 + 544678.$
- 10)  $44865 + 21987 + 13888 + 613784 + 212896 + 1981 + 31874 + 2765 + 3884 + 23756.$
- 11)  $205300 - 108357.$
- 12)  $5927098 - 4382041.$
- 13)  $42810058 - 29362339.$
- 14)  $4280300 - 3247730.$
- 15)  $62041328 - 5080872.$
- 16)  $4506635 - 306614.$
- 17)  $28647253 - 2077741.$
- 18)  $97900285 - 56243573.$
- 19)  $1000721054 - 13175125.$
- 20)  $1054618767 - 785888978.$
- 21)  $3525 \times 125.$
- 22)  $1880 \times 365.$
- 23)  $5432 \times 613.$
- 24)  $8573 \times 348.$
- 25)  $5967 \times 408.$
- 26)  $3485 \times 506.$
- 27)  $30460 \times 60 \times 60.$
- 28)  $1800 \times 15 \times 6.$
- 29)  $345 \times 144 \times 25.$
- 30)  $8053 \times 445 \times 6.$
- 31)  $24738 : 31.$
- 32)  $20805 : 365.$
- 33)  $27648 : 48.$
- 34)  $66384 : 144.$
- 35)  $89338 : 38.$
- 36)  $803605 : 95.$
- 37)  $237194 : 466.$
- 38)  $503125 : 875.$
- 39)  $500940 : 2178.$
- 40)  $2310315 : 35.$

**Välskrifning:** 20 skriftsidor efter föreskrift samt afskrifning af styckena 65, 69 och 87 i folkskolans läsebok (5 sidor).

## Till tredje klassen.

**Modersmålet:** Utanläsning af styckena 100 och 301 i folkskolans läsebok.**Matematik:** Uträkning af följande exempel:

- 1)  $3,7123 + 0,67 + 2,34916 + 2712,4 + 11,625 + 0,048.$   
 2)  $4,389708 + 0,04208 + 187,187 + 38,0705.$   
 3)  $1,67 + 0,0257 + 4,4 + 27 + 11,00088 + 0,066 + 0,000146.$   
 4)  $0,637 + 124 + 12,56 + 1,1 + 0,000225 + 1,0048 + 5,6 + 1,016.$   
 5)  $16,7 + 0,0127 + 15 + 2,45 + 0,3179 + 0,64 + 118 + 0,000518 + 0,87889.$   
 6)  $12 + 0,15 + 7,063 + 143,00321 + 34,051 + 112,46.$

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 7) $10,5 - 6,57632.$      | 13) $2,1235 \times 4,764.$                     |
| 8) $38 - 27,0875.$        | 14) $0,03915 \times 0,6244.$                   |
| 9) $105,1725 - 67.$       | 15) $8,15 \times 0,0025.$                      |
| 10) $0,48365 - 0,329.$    | 16) $0,00594 \times 0,006099.$                 |
| 11) $1,00156 - 0,99966.$  | 17) $19,6 \times 2,5 \times 0,018 \times 100.$ |
| 12) $16,005 - 15,987954.$ | 18) $5,25 \times 3,65 \times 0,5 \times 0,01.$ |

- 19)  $17,1003 : 0,357.$   
 20)  $71 : 51600.$   
 21)  $0,6175 : 0,0019.$   
 22)  $78 : 0,475.$   
 23)  $0,75 : 0,00063.$   
 24)  $5,12 : 0,8 + 25,2 : 0,12 + 0,0108 : 0,6.$

- |   |  |
|---|--|
| 25) $\frac{1}{2} + \frac{3}{8} + \frac{1}{4} + \frac{11}{3} + \frac{2^2}{5} + \frac{7}{9}.$   | 31) $9 - 3\frac{1}{9}.$                    |
| 26) $1\frac{97}{108} + 1\frac{5}{8} + 5\frac{7}{12} + 4,2 + 4\frac{31}{44} + 7.$              | 32) $\frac{3}{4} - \frac{1}{5}.$           |
| 27) $4\frac{1}{3} + 7\frac{1}{6} + 2 + 0,96 + 11\frac{5}{6} + \frac{1}{9} + \frac{101}{104}.$ | 33) $1\frac{31}{102} - 1\frac{63}{70}.$    |
| 28) $3\frac{85}{66} + 7\frac{47}{22} + \frac{59}{44}.$  | 34) $13\frac{7}{60} - 5\frac{959}{60}.$    |
| 29) $4\frac{11}{12} + 16\frac{1}{3} + 2\frac{80}{9} + \frac{199}{585}.$                       | 35) $2\frac{1}{3} - 0,96.$                 |
| 30) $\frac{9}{39} + 1\frac{127}{11} + 1\frac{3}{71} + \frac{2}{23} + \frac{15}{161}.$         | 36) $\frac{335}{906} - \frac{2659}{2859}.$ |

- |  |   |
|--|---|
| 37) $15 \times 3\frac{1}{2}.$  | 43) $105 : 5\frac{5}{6}.$   |
| 38) $102\frac{3}{4} \times 8\frac{2}{3}.$  | 44) $1\frac{62}{75} : \frac{3}{7}.$   |
| 39) $1\frac{8}{55} \times \frac{62}{71}.$  | 45) $11\frac{17}{84} : 9\frac{2}{9}.$   |
| 40) $7 \times 6\frac{1}{4} \times \frac{7}{5} \times 2\frac{2}{3} \times \frac{2}{5}.$ | 46) $5\frac{5}{12} : 26.$   |
| 41) $\frac{5}{135} \times 20 \times 4\frac{2}{8} \times \frac{1}{5}.$                  | 47) $8,375 : 3\frac{2}{6}.$   |
| 42) $\frac{2}{3} \times 6\frac{5}{7} \times 9,75 \times 8\frac{1}{3} \times 5,6.$      | 48) $(6\frac{1}{2} - 4\frac{1}{3} : 7\frac{1}{2}) (2\frac{1}{3} : 7\frac{1}{2}).$ |

**Välskrifning:** 20 skrifsidor efter föreskrift samt afskrifning af följande skrifsifningar ur H. Kabners och J. G. Viktorins rättskrifningslära: n:o 10, 13 och 14 (5 sidor).

## Till fjärde klassen.

**Tyska:** Die Geschichte Almansors (15 sidor).

Utanläsning af de under vårterminen genomgångna berättelserna i tyskt talspråk af Calwagen (st. 25-40).

**Matematik:** Uträkning af följande exempel:

- 1)  $\frac{5 \cdot 2\frac{2}{3} : \frac{6}{7}}{1\frac{1}{3} \cdot 7} = ?$       2)  $\frac{3 + 4\frac{1}{11} \cdot 14\frac{2}{3}}{8\frac{2}{3} : 1\frac{1}{4}} = ?$       3)  $\frac{(2\frac{1}{3} + 4\frac{1}{3}) : (4\frac{1}{3} - 2\frac{1}{3})}{(7\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3}) : 3\frac{1}{2} - 1\frac{1}{2}} = ?$
- 4)  $\frac{\frac{5}{8} - 2 : (7\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} \cdot 3)}{5\frac{1}{8} - 4\frac{7}{8}} = ?$       5)  $\frac{7\frac{2}{3} + 1\frac{1}{3} - 7\frac{5}{6}}{2 - 0,9} = ?$       6)  $\frac{4 : 0,02 + 5,2 : 0,1}{0,5 \cdot 20 - 6,4 \cdot 0,15} = ?$



- 7)  $1,27 \cdot [10 - 0,9 \cdot (32,891 : 106,1)] = ?$       8)  $\frac{1,49 \cdot 11\frac{7}{8} + 0,225 - 2\frac{1}{6}}{16,416 : 15,2 + 3,5 - 3,816 : 1,2 - 0,7} = ?$
- 9) En landtman sådde  $2\frac{1}{2}$  hl. korn,  $4\frac{2}{5}$  hl. hafre och  $3\frac{2}{3}$  hl. blandsäd. Huru mycket utgjorde detta utsäde tillsammans?
- 10) Af 12 tjog ägg försålades  $3\frac{3}{5}$  tjog,  $2\frac{1}{2}$  tjog och  $4\frac{3}{4}$  tjog. Huru många tjog ägg återstodo?
- 11) B. köpte 15000 tegel, hvaraf han hemfört  $\frac{3}{5}$ . Huru många tegel har han ännu att hämta?
- 12) En person hade 8 kr. 80 öre.  $\frac{1}{5}$  däraf använde han till inköp och  $\frac{3}{4}$  till betalning af en skuld. Huru mycket hade han sedan kvar?
- 13) En gosse köpte 3 kg. 6 hg. kaffe à 1 kr. 90 öre pr kg. och 2 kg. 7,5 hg. socker à 52 öre pr kg. Huru mycket fick han vid betalningen tillbaka på 10 kr.?
- 14) Ett bantåg går 101,2 km. på 4 timmar. Huru många km. går tåget på 1 timme?
- 15) A. har på olika tider betalt  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{5}{18}$ ,  $\frac{1}{6}$  och  $\frac{2}{45}$  af sin skuld. Huru stor del af skulden är ännu obetald?
- 16) En person betalte först  $\frac{1}{3}$  och sedan  $\frac{3}{8}$  af sin skuld och var därefter skyldig 84 kr. Huru stor var skulden från början?
- 17) Om du först läst  $\frac{3}{8}$  af en bok och därefter  $\frac{2}{3}$  af återstoden och ändock har 10 blad kvar, huru många blad innehåller boken?
- 18) Karl XI föddes den 24 november 1655 och afled i en ålder af 41 år 4 månader 12 dagar. När dog han?
- 19) Hvad kosta  $27\frac{1}{2}$  famnar ved, då 9 famnar betalas med 148,5 kr.?
- 20) Ett kar kan fyllas af 3 lika rör på 15 minuter. På huru lång tid kan samma kar fyllas genom 2 af dessa rör?
- 21) Af 3 kg. garn väfdes  $42\frac{2}{3}$  m. tyg. Huru många m. likadadan väf bör man få af 27 kg. sådant garn?
- 22) Af  $25\frac{1}{2}$  l. mjölk har erhållits 1,02 kg. smör. Huru mycket sådan mjölk åtgår till  $2\frac{1}{3}$  kg. smör?
- 23) Af 10 kg. garn kunna väfvas 42 m. lärft, som är 1 m. bredt. Af 11,7 kg. garn af samma slag önskar man väfva 63 m. lärft. Huru stor skall dess bredd vara?
- 24) 5 arbetare kunna på  $6\frac{2}{3}$  dagar gräfva ett dike, som är 135 m. långt, om de arbeta 8 timmar dagligen. Huru många dagar behöfva 10 arbetare för samma arbete, om de dagligen arbeta 10 timmar?
- 25) Till stenläggning af ett torg, som var 87 m. långt och 63 m. bredt, åtgingo 548100 stenar. Huru många lika stora stenar behöfs det till stenläggning af ett annat torg, som är 95 m. långt och 73 bredt?
- 26) 2500 man hafva proviant under 8 månader, om hvarje man får  $\frac{6}{7}$  kg. bröd om dagen. Huru länge räcker samma brödförråd åt 4000, om brödportionerna minskas med  $\frac{3}{14}$  om dagen?
- 27) I en kvarn med 6 par stenar hafva på  $4\frac{1}{2}$  dagar förmalts 135 hl. råg. Huru lång tid behöfs då för att mala 180 hl., om 2 par stenar blifvit obrukbara?
- 28) Med 4 plogar höstplöjdes under 3 dagar  $3\frac{3}{4}$  hektar. Huru många hektar böra då kunna plöjas med 5 plogar under 6 dagar, om jorden på det senare stället är  $\frac{1}{8}$  svårare att plöja än på det förra?
- 29) Huru mycket järn fås af 540 ton malm, som innehåller  $22\frac{1}{3}$  % järn?
- 30) Om mässing är en blandning af 68 % koppar och 32 % zink, huru mycket koppar och huru mycket zink finnes det då i 130 kg. mässing?
- 31) I en skola med 425 lärjungar voro 15 färgblinda. Huru många procent voro färgblinda?
- 32) En person köpte ett hus för 12000 kr. och sålde det för 12600 kr. Huru många procent förtjänade han på affären?
- 33) B. köpte en häst för 550 kr. och sålde den med 10 % vinst. Huru mycket fick han vid försäljningen?
- 34) En vara säljes för 540 kr. med 20 % vinst. Hvad är inköpspriset?
- 35) Huru stor är inköpssumman, då försäljningssumman med  $12\frac{1}{2}$  % förlust är 875 kr.?
- 36) Huru stor är årsräntan på 4380 kr. efter  $4\frac{1}{2}$  %?
- 37) Beräkna räntan för  $11\frac{1}{2}$  månader på 1580 kr. efter 6 %!
- 38) Huru stor är räntan på 2400 kr. efter  $4\frac{1}{2}$  % för 66 dagar?

- 39) Huru mycket utgör räntan på 738 kr. efter 4 % från den 27 januari 1895 till den 7 juni 1896?
- 40) Hvad blir räntan på 750 kr. efter 3,75 % från den 3 oktober 1903 till den 15 april 1904?
- 41) Huru stort kapital lämnar i ränta 27 kr. för 4 månader efter 3 % pr år?
- 42) Hvilket kapital ger i ränta 2 kr. 80 öre efter 3,8 % från den 1 april 1903 till den 31 juli samma år?
- 43) Huru lång tid erfordras för att räntan på 400 kr. efter 5 % skall uppgå till 15 kr.?
- 44) Huru länge behöfva 1048 kr. vara utlånade efter 4½ % för att räntan skall stiga till 47 kr. 16 öre?
- 45) Efter hvilken procent blir räntan på 68 kr. 75 öre under 9 månader 18 dagar 2 kr. 20 öre?
- 46) Huru stor är procenten, då räntan på 1680 kr. är 21 kr. 35 öre från den 17 maj 1903 till den 19 september samma år?
- 47) En person lånte 720 kr. den 18 december 1902 och återbetalade lånet den 6 april 1903 med 769 kr. 92 öre. Huru stor var procenten?
- 48) En person har mot 5 % årlig ränta lånat en summa af 3754 kr. Han återbetalar sedan lånet jämte räntan för hela lånetiden med tillsammans 4223,25 kr. Huru länge har han haft penningarna till låns?
- 49) I en butik köptes varor för 456 kr. Huru mycket skulle betalas kontant, då det lämnades 12 % rabatt?
- 50) Huru många procent är rabatten, när på 3420 kr. afdrages 273,60 kr.?
- Välskrifning:** 26 skriftsidor tysk stil efter förskrift.

## Till femte klassen.

- Tyska:** Auf rauhen Pfaden, de två första berättelserna; utanläsning af de under vårterminen genomgångna berättelserna i tyskt talspråk af Calwagen (st. 58—68).
- Geografi:** Skandinavien och Danmark.

## Till sjette klassens nedre realafdelning.

- Tyska:** De 60 första sidorna i Zwei Novellen von Julius Stinde.
- Geografi:** Carlssons Skolgeografi II sid. 16—42. I. Geografiska skildringar I, sid. 23—50; 116—182.
- I stället för läsning af halfva sidantalet i läseboken kan utföras en kartskizz öfver Skandinaviska halfön och Danmark i större skala (1:2½ mill.) med angifvande af de viktigaste järnvägslinierna, utsättande af inbyggarnes antal vid städer med öfver 5,000 inv. samt läns- och amtindelning för Sverige-Norge.

Härtill kommer insamling af det för klasserna 3—6 föreskrifna antalet växter (50 st. för hvarje klass).





# Lägre allmänna lärovärdet i Ålingsås.

## A. Undervisningen.

1. Höstterminen började den 25 augusti och avslöts den 18 december. Undervisningen tog sin början den 28 augusti och avslöts den 16 december. Under terminen hafva lärjungarne haft frihet från undervisningen den 24 september för gemensam utfärd och exkursion, den 9 och 10 oktober för marknad och rengöring i skolan, den 6 november 3 t. för firandet af Gustaf Adolfsdagen samt 1 december 3 t.

Vårterminen började den 20 januari och kommer att sluta den 3 juni. Undervisningen började den 22 och fortgår till och med 1 juni. Under terminen hafva lärjungarne haft frihet från undervisningen den 3 februari 3 t., skridskolof, 8 mars 3 t. kälkbackslöf 21 april 5 t. marknadslof samt 2 maj 2 t. majlof.

2. Gemensam morgonbön med bibelläsning och psalmsång har förrättats hvarje dag kl. 7,45—8 f. m.; sista lärotimmen har i de särskilda klassrummen avslutats med en kort bön.

Undervisningen har med afseende på tiden varit på följande sätt fördelad:

- i läroämnena och teckning: kl. 8—10 och 12—3. Dessutom har VI: 1 R. haft undervisning måndagar och torsdagar kl. 5—6 e. m.
- i sång och musik: kl. 4—5 e. m. tisdagar, onsdagar och lördagar samt onsdagar äfven kl. 1—2 (1:a klassen). Fredagar kl. 4—6 e. m. orgelspelning.
- i gymnastik: kl. 10—10,30 och kl. 11,30—12 alla dagar i veckan. Klass VI: 1 dessutom målskjutning lördagar 11,30—12.

3. Antal lärotimmar i veckan för läsämnenä höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar under höst- terminen	T i m m a r			
		Skiida	Gemensamma för		Summa
			lärjungar från afdelningar å samma linje	lärjungar från afdelningar å olika linjer	
1	21	24	—	—	24
2	18	25	2 <sup>1)</sup>	—	27
3	19	24	(2) 1 <sup>2)</sup>	—	25
R. 4	10	4	(1) 2 <sup>3)</sup> 1 <sup>4)</sup>	21 <sup>6)</sup>	28
L. 4	1	2	(1) 5 <sup>5)</sup>	(21)	7
R. 5	9	4	(2) (1)	21 <sup>7)</sup>	25
L. 5	4	2	(5) (1)	(21)	2
R. 6: 1	7	29	—	—	29
Summa	89	114	11	42	167

Anmärkingar till ofvanstående tabell.

*Gemensam undervisning:*

<sup>1)</sup> Kl. II och III kristendom 1 t. och matematik 1 t. <sup>2)</sup> III, L och R IV naturlära 1 t. <sup>3)</sup> R IV och R V engelska 2 t. <sup>4)</sup> R IV, L IV, R V och L V matematik 1 t. <sup>5)</sup> L IV och L V latin 5 t. <sup>6)</sup> R IV och L IV kristendom 2 t., modersmålet 4 t., tyska 4 t., historia 3 t., geografi 1 t., matematik 4 t., naturvetenskap 3 t. <sup>7)</sup> R V och L V kristendom 2 t., modersmålet 3 t., tyska 3 t., franska 3 t., historia 3 t., geografi 1 t., matematik 3 t. (4), naturvetenskap 3 t.

4. Redogörelse för begagnade läroböcker och genomgångna lärokurser:

a) **Läro- och Läseböcker.**

- Kristendom:** Bibeln (1—6: 1); Psalmboken (1—3); Katekesen (1—5); Löfgren, Kyrkohistoria (6: 1); Norlén Lundgren, Biblisk historia (1—2), Vogt, Biblisk historia (3).
- Modersmålet:** Sundén, Svensk språklära (1—5); Folkskolans läsebok (1—5), Öfning i svenska språkets rättskrifning och satslära af C. Landtmansson (1—2); Tegnér, Fritiofs saga; Runeberg, Fänrik Ståls sägner samt några större episka dikter (4—5); Warburg, Svensk litteraturhistoria (6: 1); Cederschiöld, Svensk läsebok och Snoilsky, Svenska bilder (4—6: 1).
- Latin:** Törnebladh, Latinsk elementarbok (4); Törnebladh och Lindroth, Latinsk grammatik (4—5); Cornelius Nepos, edition Boëthius (5); Extemporaliebok af Törnebladh (4—5).
- Tyska:** Löfgren, Tysk elementarbok (1—3); Rodhe, Tyska öfversättningsöfningar (4); Svedelius P. Voss' deutsches Lesebuch I (4); Löfgren, Läsebok (5); d:o Tysk språklära (3—5); Hjalmar Hjort, Tysk grammatik (2); Stinde, Zwei Novellen, edition Rodhe (6: 1).
- Engelska:** Afzelius, Engelsk elementarbok (4—6: 1); Afzeli grammatik (4—6: 1); Massey, In the struggle of life, ed. Afzelius (6: 1); Afzelius, Skriföfningar (4—5).
- Franska:** Ploëtz, Elementarbok, bearbetad af Petterson (5); Gullberg-Edström, Fransk skolgrammatik (6: 1); Duruy, Biographies d'hommes célèbres, utgifven af Malmberg (6: 1).
- Historia:** Odhner, Fäderneslandets historia för skolans lägre klasser (1—5); Sveriges historia för skolans högre klasser (6: 1); Pallin, Lärobok i allm. historien för allm. läroverkens mellanklasser (4—5 R.); Boëthius, Gamla historien (4—5 L.); Pallin, Nya tidens historia för läroverkens högre klasser, förk. upplaga (6: 1 R.).
- Geografi:** Carlson, Skolgeografi (1—6: 1).
- Matematik:** Bergs räknelära (1—5); Broman, Euklides fyra första böcker (3—6: 1); Haglund. Lärobok i algebra (4—6: 1); d:o Samling af öfningsexempel till lärobok i algebra (4—6: 1); Dahlqvist, Geometrisk öfningssatser (5—6: 1); Fröding, proportionslära (6: 1).
- Naturlära:** Forssell, Inledning till botaniken (2—5); Forssell, Lärobok i botanik, omarbetad af J. A. O. Skårman (6: 1); Lyttkens, Läran om djuren i sammandrag (1—5); Wikander och Holmström, Naturlära för de allmänna läroverken III (4—5); Moll, Fysik (6: 1); Kempe, Lärobok i oorganisk kemi (6: 1); Almqvist och Nordenstam, Kurs af kemiska försök (6: 1).



## b) Lärokurser.

*Första klassen.*

- Kristendom**, 3 t.: Katekesen, afslutning och repetition af första hufvudstycket samt första trosartikeln. Biblisk historia, gamla testamentet. Bibelläsning och valda psalmer (Högmark).
- Modersmålet**, 5 t.: Innanläsning af valda stycken samt öfning att med egna ord återgifva innehållet af det lästa. Framsägning utantill af sagor efter förberedelse i hemmet samt enklare poetiska stycken ur Folkskolans läsebok. Af språkläran hufvudsakligen samma delar, som genomgåts vid undervisningen i tyska språket. Rättskrifningslära. Rättskrifningsöfningar delvis på tafla (Henriksson).
- Tyska**, 6 t.: Första kursen af Löfgrens elementarbok jämte motsvarande grammatik. En del enklare skrif- och talöfningar (Henriksson).
- Historia**, 2 t.: Fäderneslandets historia till nyare tiden (Anderson)
- Geografi**, 2 t.: Det allmännaste om världsdelarna och världshafven samt Sveriges, Norges och Danmarks fysiska och politiska geografi (Anderson).
- Matematik**, 4 t.: De fyra räknesätten med hela tal jämte någon öfning i användandet af decimaler. Tillämpning på sorter. Hufvudräkning (Henriksson).
- Naturlära**, 2 t.: Inledning till djurrikets kännedom, omfattande det allmännaste af läran om människans kroppsbyggnad samt djurtyper (Högman).

*Andra klassen.*

- Kristendom**, 3 t.: Katekesen, andra och tredje trosartiklarna. Biblisk historia, nya testamentet. Bibelläsning och valda psalmer (Högmark).
- Modersmålet**, 5 t.: Innanläsning af valda stycken ur Folkskolans läsebok jämte öfning att muntligen återgifva innehållet af det lästa. Framsägning utantill af sagor efter förberedelse i hemmet och enklare poetiska stycken ur Folkskolans läsebok. Af språkläran hufvudsakligen samma delar, som blifvit genomgångna i tyska språket. Särskiljande af ordklasser och satsdelar. Satsbildningsöfningar. Rättskrifningslära. Rättskrifning 2 t. i veckan delvis på tafla (Henriksson).
- Tyska**, 7 t.: Andra kursen af Löfgrens elementarbok jämte motsvarande delar af språkläran i samband med texten. Talöfningar. Muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar (Henriksson).
- Historia**, 3 t.: Fäderneslandets historia från nyare tidens början till Karl XII:s död (Anderson).
- Geografi**, 2 t.: De europeiska ländernas fysiska och politiska geografi fortsatt till Balkanhalvön (Ekelund).
- Matematik**, 5 t.: De fyra räknesätten i bråk med tillämpning på sorter. Hufvudräkning (Engelbrektsson).
- Naturlära**, 2 t.: Kort öfversikt af däggdjur och fåglar. Det viktigaste af växtens yttre organ. Insamling och examinering af växter (Högman).

*Tredje klassen.*

- Kristendom**, 3 t.: Katekesen, tredje hufvudstycket samt fjärde påbörjadt (t. o. m. st. 231). Biblisk historia repeterad. Bibelläsning och valda psalmer (Högmark).

- Modersmålet**, 6 t.: Läsning och förklaring af valda stycken i bunden och obunden form samt öfningar att muntligen återgifva innehållet af det lästa; framsägning af inlärdade enklare poetiska stycken; formläran samt det viktigaste af sats- och interpunktionsläran; satsanalys och satsbildningsöfningar; en rättskrifningsöfning hvar vecka; uppsatsöfningar på lärorummet under lärarens ledning (Högmark).
- Tyska**, 6 t.: Tredje kursen af Löfgrens elementarbok. Grammatik: formläran genomgången och repeterad. Behöfliga delar af syntaxen muntligt meddelade. Muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar. Talöfningar (Högmark).
- Historia**, 3 t.: Fäderneslandets historia afslutad och repeterad från nyare tidens början (Ekelund).
- Geografi**, 3 t.: Europas geografi afslutad. Asiens, Afrikas och Australiens fysiska och politiska geografi (Högman).
- Matematik**, 5 t.: Aritmetik 4 t.: Blandade bråk; reduktion af sorter. Exempel tillhörande regula di tri och procenträkning. Hufvudräkning, Geometri 1 t.: Åskådninglära; de 16 första satserna af Euklides första bok (Engelbrectsson).
- Naturlära**, 2 t.: De kallblodiga ryggradsdjuren; repetition af föregående kurs. Fortsättning af läran om växtens yttre organ; insamling och bestämning af växter. Linnés sexualsystem (Högman).

#### *Fjärde latinklassen.*

- Kristendom**, 2 t.: Katekesen afslutad; katekisation öfver första hufvudstycket. Bibelläsning Lukas evangelium (Högmark).
- Modersmålet**, 4 t.: Värs- och interpunktionsläran samt repetition af satsläran. Läsning af Runebergs Fänrik Ståls sägner och stycken ur Cederschiölds läsebok; utanläsning af några skaldestycken. Rättskrifningsöfningar hvarannan vecka. En uppsats eller öfversättning hvarannan vecka (Högman).
- Ämnen för uppsatserna: 1. Björnen. 2. Karin Månsdotter. 3. Island. 4. Hjalmar och Ingeborg. 5. Hälsa är bättre än rikedom. 6. Paradisets fröjder. 7. Flodkräftan. 8. Generalens ädelmod. 9. Östergötland. 10. Ekorren. 11. Främlingen i Memel (öfvers.) 12. Stenbocks kurir. 13. Bref. 14. Suwarow (öfvers.) 15.
- Latin**, 7 t.: Läsning af styckena 1—54 i elementarboken jämte formlära och vokabelläsning, behöfliga delar af syntaxen muntligt meddelade (Ekelund).
- Tyska**, 4 t.: Styckena 1—45 af Voss' Lesebuch. Muntlig öfversättning af 9 stycken ur Rodhes öfversättningsöfningar. Repetition af formläran; det allmännaste af syntaxen till läran om verbet. Dechiffriering i Auerbachs läsebok i tysk handstil. Talöfningar. Hvarannan vecka en skriftlig öfversättning till tyska, däraf 7 på lärorummet (Anderson).
- Historia**, 3 t.: Allmänna historien i utförligare framställning till romarna. Repetition af fäderneslandets historia till storhetstiden (Anderson).
- Geografi**, 1 t.: De främmande världsdelarnes geografi fortsatt och afslutad (Ekelund).
- Matematik**, 5 t.: Aritmetik 1 t.: repetition af bråkläran; regula di tri och intresseräkning. Algebra 2 t.: hela tal, bråks förkortning samt addition och subtraktion i bråk. Geometri 2 t.: första boken och satserna 1—15 af tredje (Engelbrectsson).
- Naturlära**, 3 t.: Zoologi: de ryggradslösa djuren. Botanik: undersökning och examinering af växter, några af de fanerogama växternas viktigaste familjer. Exkursioner (Högman). De första elementen af fysik och astronomi (Engelbrectsson).



**Fjärde realklassen.**

- Kristendom**, 2 t.: Lika och gemensamt med latinlinien (Högmark).  
**Modersmålet**, 4 t.: d:o d:o (Högman).  
**Tyska**, 4 t.: d:o d:o (Anderson).  
**Engelska**, 6 t.: Afzelii elementarbok, förra kursen delvis inlärd utantill. Uttals- och form-läran. Muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar. Talöfningar (Anderson).  
**Historia**, 3 t.: Allmänna historien efter en kortfattad lärobok till nyare tiden. Repetition af fäderneslandets historia till storhetstiden (Anderson).  
**Geografi**, 1 t.: Lika och gemensamt med latinlinien (Ekelund).  
**Matematik**, 5 t.: D:o d:o (Engelbrectsson).  
**Naturlära**, 3 t.: D:o d o (Högman och Engelbrectsson).

**Femte latinklassen.**

- Kristendom**, 2 t.: Katekisation öfver andra, tredje, fjärde och femte hufvudstyckena. Bibel-läsning: Apostlagärningarna (Högmark).  
**Modersmålet**, 3 t.: Välläsning såsom i föregående klass af valda prosaiska och poetiska stycken af Runeberg och Tegnér m. fl.; framsägning utantill af poetiska stycken; sammanfattande öfversikt af den i språkläran genomgångna kursen. Rättskrifnings- och dispositionsöfningar (Högman). Hvarannan vecka en uppsats eller någon gång en öfversättning från tyska språket (Henriksson).  
 Ämnena för uppsatserna: Höstterminen: 1. Björken. 2. Gustaf Vasas storverk. 3. Skolungdomens utfärd till Mösseberg. 4. Vastergötland. 5. Ett bref (svar). 6. Gustaf Adolfs-festen den 6 nov. 1903 i Alingsås allm. läroverk. 7. Öfversättning.  
 Vårterminen: 1. Min hembygd. 2. Den roligaste dagen under julloftet. 3. Gustaf II Adolfs deltagande i 30-åriga kriget. 4. Kamelen. 5. Sigurd Ring (enl. Fritiofs saga). 6. Öfversättning. 7. 8.  
**Latin**, 7 t.: Cornelius Nepos: Miltiades, Themistocles, Aristides, Pausanias, Cimon och Ly-sander. Fortsättning och repetition af formläran samt af syntaxen företrädesvis. Kasusläran. Extemporerade öfningar (Ekelund).  
**Tyska**, 3 t.: Läsning af omkring 50 sidor i läseboken. Syntaxen fullständigare genomgån-gen samt repetition af språkläran i förening med tillämpningsöfningar. Talöfning-ar. En skriftlig öfversättning hvarannan vecka dels i hemmet dels på läro- rummet (Ekelund).  
**Franska**, 3 t.: Styckena 1—59 af elementarboken; det allmännaste af formläran i förening med muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar. Förberedande talöfningar (Eke-lund).  
**Historia**, 3 t.: Gamla tiden i utförligare framställning afslutad och repeterad. Repetition af fäderneslandets historia från Gustaf II Adolf (Ekelund).  
**Geografi**, 1 t.: Repetition af de föregående klassernas kurs (Högman).  
**Matematik**, 4 t.: Geometri 1  $\frac{1}{2}$  t.: Andra, tredje och fjärde boken af Euklides; tillämpnings- öfningar. Algebra 2 t.: Bråk; eqvationer af första graden med en obekant jämte problem. Aritmetiska öfningar  $\frac{1}{2}$  t. (Engelbrectsson).  
**Naturlära**, 3 t.: Zoologi och botanik 2 t.: Repetition af läran om djuren. Undersökning och examinering af växter; kort öfversikt öfver växtriket. Kemi och geologi 1 t.: De vanligaste kemiska naturföreteelserna och det allmännaste af läran om jorden (Högman),

**Femte realklassen.**

- Kristendom**, 2 t.: Lika och gemensamt med latinlinien (Högmark).  
**Modersmålet**, 3 t.: D:o d:o (Högman och Henriksson).  
**Tyska**, 3 t.: D:o d:o (Ekelund).  
**Engelska**, 6 t.: Större delen af elementarbokens senare kurs. Formlärnan repeterad; syntaxen nästan fullständigt genomgången; muntliga och skriftliga tillämpningsöfningar Talöfningar (Andersson).  
**Franska**, 3 t.: Lika och gemensamt med latinlinien (Ekelund).  
**Historia**, 3 t.: Nyare tiden avslutad och repeterad. För öfrigt lika med latinlinien (Ekelund).  
**Geografi**, 1 t.: Lika och gemensamt med latinlinien (Högman).  
**Matematik**, 4 t.: D:o d:o (Engelbrectsson).  
**Naturlära**, 3 t.: D:o d:o (Högman).

**Sjätte realklassen.**

- Kristendom**, 2 t.: Bibelläsning: Johannes evangelium kap. 1—8. Kyrkohistoria: Gamla tiden samt medeltiden till paragrafen 51 (Högmark).  
**Modersmålet**, 2 t.: Läsning af valda stycken utaf Tegnér, Geijer, Runeberg, Topelius och Snoilsky samt ur Cederschiölds läsebok jämte notiser ur litteraturhistorien rörande dessa författare; läran om diktarterna; föredrag, ett af hvarje lärjunge; uppläsning af utantill lärda skaldestycken; dispositionsöfningar; 2 uppsatser i månaden, däraf 9 på lärorummet (Högmark).  
 Ämnen för uppsatserna: Höstterminen: 1 a) Beskrifning af den trakt, där jag tillbragt sommaren. b) Venedig (ur ferieläsningen). 2. Vikingen (enl. Geijers dikt). 3 a) Den äldsta kristna kyrkans ämbeten. b) Utfärden till Mösseberg den 24 sept. 4 a) Äppleträdet jämfördt med en värd. b) Utsikten från Nollhaga berg. 5 a) Riksdagen i Västerås 1527. b) Västergötland. 6. Den välluktande violen (öfvers.). 7 a) Montanismen. b) Nederländska frihetskriget. c) Kejsar Karl V och reformationen. d) Roten.  
 Vårterminen: 1 a) Vår konungs nyss firade jubileum. b) En jalotta på landet. c) Kohesionskraftens verkningar. 2. Snön. 3 a) Kristendomens införande i Sverige. b) Konung Henrik IV af Frankrike. c) Barometern. 4. Hvilken nytta har människan af elden? 5 a) Människans plikter mot djuren. b) Drottning Elisabeth af England. c) Gustaf II Adolfs polska krig. d) Ett silfvermynts irrfärder. 6. Porträtterna. 7. 8.  
**Tyska**, 1 t.: Julius Stinde, Zwei Novellen, ed. E. Rodbe, delvis kursivt. Talöfningar. Dechiffriering i Auerbachs Läsebok i tysk handstil (Anderson).  
**Engelska**, 3 t.: Kursivläsning i elementarboken. »In the struggle of life», delvis extempore. Syntaxen fullständigt genomgången och repeterad. Skriföfningar på lärorummet. Talöfningar. Ett tema hvarannan vecka, skrivet dels i hemmet, dels i lärorummet (Anderson).  
**Franska**, 4 t.: Formlärnan fullständigt genomgången och repeterad. Elementarboken avslutad »Biographies d'hommes célèbres» påbörjad, omkring 30 sidor. Tal- och skriföfningar (Ekelund).  
**Historia**, 2 t.: Allmän historia: nyare tiden till 1648. Fäderneslandets historia efter en utförligare lärobok från nyare tidens början till Karl X Gustaf (Högman).  
**Geografi**, 1 t.: Europas geografi till Schweiz (Högman)  
**Matematik**, 6 t.: Algebra Digniteter och kvadratrötter, ekvationer af första och andra graden med en obekant; problem. Geometri: Repetition af Euklides tre första böcker jämte omkring 125 öfningssatser; proportionslära. Hvarannan vecka en uppsats, utarbetad på lärorummet (Engelbrectsson).



**Naturvetenskap**, 5 t.: Naturallistoria 1 t.: Repetition af läran om växternas yttre organ; de dikotyledona familjerna i läroboken till Apetaler; uppvisning vid höstterminens början af minst 200 pressade växter; exkursioner (Högman). Fysik 2 t.: Kropparnas allmänna egenskaper, statiken jämte problem. Kemi 2 t.: Förberedande kurs; väte, klor, brom, jod, fluor och syre (Engelbrektsson).

5.

### Nya läroböcker.

Under läsåret hafva följande nya läroböcker införts: I tyska: Hjalmar Hjorts tyska grammatik i 2:e kl. i st. f. Löfgrens språklära; Svedelius, P. Voss' deutsches Lesebuch i 4:e kl. i st. f. Löfgrens läsebok.

6.

### Undervisning i välskrifning

här på lärorummet öfvats med 1:sta klassen 2 timmar i veckan, med 2:dra klassen 2 t. och med 3:dje klassen 1 t. (Ekelund).

7.

### Undervisning i teckning.

#### Läroböcker och undervisningsmateriel.

H. Segerborg, Handbok i linearteckning. Sjöström, Samling af förebilder för teckning å krittaffla. Sjöströms väggtaflor. Klotsar enligt Heimerdings och Stuhlmans modeller. Diverse gipser från tekniska skolans gjuteri i Stockholm. En samling industriföremål.

#### Öfningskurser.

##### *Gemensamma linjen.*

- Klass I: Torsdag kl. 2—3. Afbildningar af verkliga föremål i teckningshäften med kvadratisk ordnade korspunkter. Öfvergångskurs till teckning å fritt papper. Några af Sjöströms väggtaflor, rätliniga serien. Teckning ur minnet.
- Klass II: Tisdag 12—1. Sjöströms väggtaflor, en del af den rätliniga serien och en del af den krokliniga. Färgläggning med krita. Teckning ur minnet.
- Klass III: Torsdag 12—1. Sjöströms väggtaflor. Teckning i parallellprojektion efter enkla, fristående föremål samt teckning efter planreliefgipser och pressade blad. Färgläggning. Minnesteckning.

##### *Reallinjen.*

- Klass IV: Onsdag 9—10 och fredag 1—2. Projektionsteckning, teckning efter gipser i planrelief och af mer utbildad form, pressade växtdelar och klotsar i frontala ställningar. Färgläggning. Minnesteckning.
- Klass V: Tisdag 2—3. Frihandsteckning efter gipser, pressade växter samt klotsar och industriföremål. Teckning ur minnet. Färgläggning. Linearteckning; tisdag 1—2 geometriska konstruktioner, skalor, ytmönster och öfningar i textning.
- Klass VI: 1: Onsdag 2—3 och fredag 12—1. Frihandsteckning efter gipser, pressade växter, klotsar i frontala ställningar och i fritt perspektiv samt efter tillämpningsmodeller. Färgläggning. Teckning ur minnet. Öfningar i skuggning. Linearteckning; torsdag. 1—2 Ytmönster, projektionsöfningar. Textning.

**Latinlinjen.**

Klass IV: Fredag 12—1. Teckning efter fristående föremål i parallellprojektion, efter gipser och efter geometriska klotsar i frontala ställningar samt efter pressade blad. Färgläggning. Teckning ur minnet.

Klass V: Tisdag 2—3. Teckning efter gipser, pressade växtdelar och fristående föremål i projektion. Perspektivisk teckning af klotsar och en och annan tillämpningsmodell.

**8. Undervisning i sång och instrumentalmusik.**

Klass I: Musikens allmänna grunder, öfningar i tonträffning samt enstimmig sång af koraller och lättare melodier.

Klass II: Läran om tonarter, tonträffning och lättare melodier.

Klass III: Lika med andra klassen.

Klasserna IV, V och VI: 1: Öfningar dels stämvis, dels gemensamt i tvåstämmig sång. I dessa öfningar hafva äfven andra och tredje klasserna deltagit.

Dessutom har undervisning meddelats i orgelspelning. Öfningstiderna hafva varit:

Tisdagar kl. 4—5 klasserna II—VI: 1.

Onsdagar kl. 1—2 klass I; kl. 4—5 koralsång, klasserna II—VI: 1.

Fredagar kl. 4—6 orgelspelning.

Lördagar kl. 4—5 klasserna II—VI: 1

**9. Undervisning i gymnastik och vapenöfningar**

enligt Kongl. cirkuläret den 19 juni 1866.

Tabellarisk uppgift å antalet lärjungar, som vid Alingsås allm. läroverk på grund af nedanstående orsaker icke deltagit i de ordnade kroppsöfningarna eller hänvisats till särskild afdelning eller rote för svagare lärjungar.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Termin och klasser	S j u k d o m a r											Andra orsaker	Summa	Hela antalet närvarande lärjungar	
	i syn- o. hörselorganerna	i nervsystemet	i organerna	i cirkulationsorganerna	i andledningsorganerna	i matsmältningssystemet	i urin- och könsorganerna	i rörelsesystemet	i rörelsesystemet	missbildning	medfödd				tarnbräck
Vårterminen 1903	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	6	—	—	73
Summa	—	—	—	—	—	—	2	1	2	1	—	6	—	—	73
Höstterminen 1903	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	3	—	86
Summa	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	3	—	83

Under året har ingen lärjunge varit hänvisad till särskild afdelning eller rote för svagare lärjungar.

Gymnastiköfningarna hafva ägt rum alla dagar i veckan kl. 10—10,30 och kl. 11,30—12 f. m. Ynglingarne i kl. VI: 1 hafva öfvats i målskjutning hvarje lördag kl. 11,30—12 f. m.



Lärjungarne hafva under läsåret varit fördelade i 2 afdelningar. Rörelseprogram hafva hufvudsakligen hämtats ur svenska arméns nya gymnastikreglemente. Under den blidare årstiden hafva marscher och öfningar stundom företagits i det fria. Såsom biträdande gymnastiklärare har fanjunkaren och svärdsmanen O. Bäfverfeldt ledt öfningarna till den 1 april och därefter såsom vikarie i ledighet.

## B. Lärare.

10. Lärarnes tjänsteåligganden under läsåret hafva för hvarje vecka varit följande:

- T. f. rektor *S. Högman*: modersmålet i kl. IV 4 t. och kl. V 2 t.; historia och geografi i VI: 1 3 t.; geografi i III 3 t. och V 1 t.; naturalhistoria i VI: 1 1 t.; naturlära i I 2 t., i II 2 t., i III 2 t. (1 gemensamt med IV), i IV 2 t., i V 3 t. = 24 t. Rättat svenska uppsatser i IV samt rättskrifningsöfningar i V och IV.
- v. kollegan *A. Ekelund*: latin i V 7 t. (5 t. gemensamt med IV), i IV 7 t.; tyska i V 3 t.; franska i VI: 1 4 t. och V 3 t.; historia i V 3 t. och III 3 t.; geografi i IV 1 t. och II 2 t. = 28 t. Rättat tyska stilar i V.
- v. kollegan *F. L. Anderson*: tyska i VI: 1 1 t. och i IV 4 t.; engelska i VI: 1 3 t., i V R 6 t. (2 t. gemensamt med IV R) och i IV R 6 t.; historia i IV 3 t., i II 3 t., i I 2 t.; geografi i I 2 t. = 28 t. Rättat engelska stilar i VI: 1 och tyska stilar i IV.
- Extraläraren, kollega *C. O. Högmark*: kristendom i VI: 1 2 t., i V 2 t., i IV 2 t., i III 3 t. (1 t. gemensamt med II); i II 3 t. och i I 3 t.; modersmålet VI: 1 2 t. och III 6 t.; tyska III 6 t. = 28 t. Rättat svenska uppsatser i VI: 1 samt tyska och svenska skriföfningar i III.
- Extraläraren *N. Engelbrektson*: matematik i VI: 1 6 t., i V 4 t. (1 t. gemensamt med IV), i IV 5 t., i III 5 t. (1 t. gemensamt med II), i II 5 t.; naturlära i IV 1 t.; fysik i VI 2 t.; kemi i VI: 1 2 t. = 28 t. Rättat matematiska uppsatser i VI: 1.
- Extraläraren *A. Henrikson*: modersmålet i V 1 t., i II 5 t., i I 5 t.; tyska i II 7 t. och i I 6 t.; matematik i I 4 t. = 28 t. Rättat svenska uppsatser i V samt rättskrifningsöfningar i II och I.
- v. teckningslärarinnan *V. Sjöstedt*: teckning i I 1 t., II 1 t., III 1 t., IV R 2 t., IV L 1 t. (1 t. gemensamt med VI: 1 R), V R 2 (1 t. gemensamt med V L) VI: 1 R 3 t. = 10 t.
- v. musikläraren *K. Karlberg*: elementarsång 2 t., körsång 2 t. och orgelspelning 2 t. = 6 t. gymnastikläraren *S. Högmans* tjänsteåligganden har skötts af biträdande gymnastikläraren, fanjunkaren och svärdsmanen O. Bäfverfeldt 6 t. i veckan.

### Öfriga åligganden:

Ledningen af morgonbönen har efter vecka gått i tur mellan ämneslärarne.

### 12. Förordnade:

Kollega *S. Högman* förestod till den 1 mars innevarande år den lediga rektorsbefattningen.

Undertecknad, som till den 1 mars tjänstgjort såsom extralärare, har sedan nämnda tid varit förordnad att förvalta rektorsämbetet.

Fil. kand. A. Ekelund har under läsåret innehåft förordnande att förestå första kollegabefattningen.

Fil. kand. Fr. Anderson har under samma tid tjänstgjort som v. kollega i ledighet.

Fil. kand. A. Henriksson och Fil. licentiaten N. Engelbrektsson hafva varit anställda som extra lärare.

Fil. kand. A. Neij har från den 22 februari till den 29 mars bestridt t. f. rektors undervisningsskyldighet och därefter till terminens slut en extra lärarebefattning.

Fröken V. Sjöstedt har uppehållit den lediga befattningen i teckning och Organisten K. Karlberg en ledig befattning i musik och sång.

Fanjunkare O. Bäfverfeldt har till den 1 april varit förordnad som biträdande gymnastiklärare, därefter såsom vikarie i ledighet.

**13.** En smärtsam förlust har under detta läsår drabbat läroverket.

Den 29 sistlidne mars afled efter någon tids sjukdom t. f. rektorn fil. doktor Samuel Högman. I 33 år har han haft sin verksamhet vid detta läroverk och sedan 1889 varit dess tillförordnade rektor. Utrustad med stor arbetsförmåga och lifvad af ett varmt intresse för sin uppgift utöfvade rektor Högman oafbrutet en nitisk, samvetsgrann och gagnande verksamhet inom läroverket. Också har detta företrädesvis genom hans åtgöranden utvidgats från 3- till 6-klassigt äfvensom erhållit en ståtlig läroverksbyggnad. Äfven för kommunala värf togs hans verksamhet i anspråk. Sålunda var han ledamot i kyrko- och skolråd, stadsfullmäktig sedan denna institutions inrättande i Alingsås, ordförande i flickskolestyrelsen m. m. Då han därtill genom sin öppna och redbara karakter ej kunde undgå att tillvinna sig förtroende och sympati, måste han lämna ett tomrum både inom läroverket och samhället. Såsom lärare i naturkunnigheten och en ungdomens vän förstod han icke blott att införa sina lärjungar i naturens örtagård utan också att framlocka tillgifvenhetens blommor i deras hjärtan.

Frid öfver hans minne!

**14.** Den 1 maj voro rektorsbefattningen, två kollegabefattningar samt lärarebefattningarna i musik, teckning och gymnastik lediga.



## C. Lärjungarne.

### 15. De närvarande lärjungarnas antal.

*Höstterminen 1903.*

Klasser	Gemensam linje	Reallinjen	Latinlinjen	Summa
1	21	—	—	21
2	18	—	—	18
3	19	—	—	19
4	—	10	1	11
5	—	9	4	13
6	—	7	—	7
Summa	58	26	5	89

Ingen frånvarande.

*Vårterminen 1904.*

Klasser	Gemensam linje	Reallinjen	Latinlinjen	Summa
1	22	—	—	22
2	19	—	—	19
3	19	—	—	19
4	—	10	1	11
5	—	9	4	13
6	—	7	—	7
Summa	60	26	5	91

Ingen frånvarande.

### 19. Tabellarisk öfversikt för höstterminen 1903 öfver lärjungarnes deltagande i teckning, musik och gymnastik.

Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar	Teckning			Musik		Gymnastik och militärofningar	
		Lärjungar, som deltagit i			Lärjungar, som deltagit i		Lärjungar, som deltagit i	
		obligatorisk teckning	frivillig och därtill obligatorisk teckning	endast frivillig teckning	musikens teori och sång	orgel-spelning	gymnastik och vapenofningar	utsträckt militärofningar
1	21	21	—	—	21	1	21	—
2	18	18	—	—	18	2	18	—
3	19	19	—	—	19	9	18	—
R. 4	10	10	—	—	9	5	8	—
L. 4	1	1	—	—	1	—	1	—
R. 5	9	9	—	—	5	4	9	—
L. 5	4	4	—	—	2	—	4	—
R. 6: 1	7	7	—	—	—	1	7	—
Gemensamma linjen	58	58	—	—	58	12	57	—
Reallinjen	26	26	—	—	14	10	24	—
Latinlinjen	5	5	—	—	3	—	5	—
Summa	89	89	—	—	75	22	86	—

Målskjutning dessutom  $\frac{1}{2}$  timme hvarje vecka med klass VI: 1 R.

## 20.

## Uppgift på det antal ämnen,

hvari hemläxor i allmänhet blifvit för hvarje dag lärjungarne föresatta och på den tid, som hemarbetena i allmänhet upptagit för lärjungar af medelmåttiga anlag.

Klass	Antal ämnen, hvari hemläxor för hvarje dag gifvits	Öfverläsningstid i hemmet för hvarje dag	Tid för skriftliga hemarbeten för hvarje vecka
		Timmar	Timmar
1	2 à 3	1 à 1 1/2	—
2	3	1 1/2	—
3	3 à 4	1 1/2 à 2	—
R. 4	3 à 4	2 à 2 1/2	1 1/2
L. 4	3 à 4	2 1/2	1 1/2
R. 5	3 à 4	2 à 3	1 1/2 à 2
L. 5	3 à 4	2 1/2 à 3	1 1/2 à 3
R. 6: 1	4	3	2

21. Angående lärjungarnes kroppsutveckling och hälsotillstånd har stadsläkaren, doktor G. Nystedt, afgifvit följande uppgifter.

### Tabellarisk uppgift öfver lärjungarnes kroppsutveckling och allm. hälsotillstånd samt öfver antalet närsynta och döfva.

## a) Vårterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Klass	Antal lärjungar	Medelålder	Medellängd	Medelvikt	Lidande af bleksot	Ofta besvärade af hufvudvärk	Ofta besvärade af nasblod	Närsynthetsgrad			Summa närsynta	Lidande af döfhet
								Under 3 D	3-6 D	Öfver 6 D		
1	16				—	3	1	—	—	—	—	—
2	19				—	3	—	1	2	1	4	1
3	10				—	2	—	—	—	—	—	—
4	14				—	2	3	—	—	1	1	—
5	17				—	2	1	2	2	—	4	—
6: 1	3				—	—	1	—	—	—	—	—
Summa	79				—	12	6	3	4	2	9	1

## b) Höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	21				—	3	—	1	—	—	1	—
2	18				—	4	2	1	1	1	3	1
3	19				1	2	—	—	1	—	1	—
4	11				1	4	1	1	—	—	1	—
5	13				—	1	—	3	—	1	4	—
6: 1	7				—	—	1	1	1	—	2	—
Summa	89				2	14	4	7	3	2	12	1



## 22. a) Antalet inom läroverket flyttade lärjungar kalenderåret 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar vid vårterminens slut före flyttningen	Vårterminen 1903							Höstterminen 1903								
		Lärjungar, som vid vårterminens slut flyttats till afdelningen							Lärjungar, som vid höstterminens början flyttats till afdelningen								
		efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer							från annan linje	efter att hafva tillhört närmast lägre afdelning af samma linje följande antal terminer							från annan linje
		0	1	2	3	4	5 eller flere	0		1	2	3	4	5 eller flere			
1	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
2	19	—	—	7	—	1	—	—	—	—	6	—	—	—	—		
3	10	—	—	11	—	—	—	—	1	1	4	—	1	—	—		
R. 4	10	—	—	5	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
L. 4	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
R. 5	13	—	—	3	—	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—		
L. 5	4	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
R. 6: 1	3	—	—	5	—	3	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
L. 6: 1	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
Gem. linjen	45	—	—	18	—	1	—	—	1	1	10	—	1	—	—		
Reallinjen	26	—	—	13	—	4	—	—	1	—	5	—	—	—	—		
Latinlinjen	8	—	—	6	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—		
Summa	79	—	—	37	—	5	—	—	2	1	17	—	1	—	—		

Alla flyttade på vanliga tider.

## 22. b) Lärjungarnes omsättning vårterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 1 februari					Lärjungar, afgångna från läroverket i afdelningen			
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifna i läro- verket under terminen	Summa	från terminens början till och med 31 januari	från och med 1 februari till ter- minens slut	under nästföl- jande mellan- termin	Summa
		vid före- gående termins slut	vid vår- termi- nens början						
1	16	—	—	—	16	—	—	—	—
2	18	—	1	—	19	—	—	—	—
3	10	—	—	—	10	—	—	1	1
R. 4	10	—	—	—	10	—	—	2	2
L. 4	4	—	—	—	4	—	—	—	—
R. 5	13	—	—	—	13	—	—	6	6
L. 5	4	—	—	—	4	—	—	4	4
R. 6: 1	3	—	—	—	3	—	—	3	3
Gem. linjen	44	—	1	—	45	—	—	1	1
Reallinjen	26	—	—	—	26	—	—	11	11
Latinlinjen	8	—	—	—	8	—	—	4	4
Summa	78	—	1	—	79	—	—	16	16

## 22. c) Lärjungarnes omsättning höstterminen 1903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Afdelningar och linjer	Närvarande lärjungar i afdelningen den 15 september					Lärjungar, afgångna från läroverket i afdelningen			
	Kvar i afdelningen från föregående termin	Flyttade till afdelningen på grund af beslut		Inskrifna i läroverket under terminen	Summa	från terminens början till och med 14 sept.	från och med 15 sept. till terminens slut	under nästföljande mellan-termin	Summa
		vid föregående termins slut	början						
1	2	—	—	19	21	—	—	—	—
2	2	8	5	3	18	—	—	—	—
3	—	11	7	1	19	—	—	—	—
R. 4	2	5	2	1	10	—	—	—	—
L. 4	—	1	—	—	1	—	—	—	—
R. 5	1	3	4	1	9	—	—	—	—
L. 5	—	2	2	—	4	—	—	—	—
R. 6: 1	—	4	2	1	7	—	—	—	—
Gem. linjen	4	19	12	23	58	—	—	—	—
Reallinjen	3	12	8	3	26	—	—	—	—
Latinlinjen	—	3	2	—	5	—	—	—	—
Summa	7	34	22	26	89	—	—	—	—

23. Af de under läsåret inskrifne hafva förut bevistat läroverk, nemligen senast

folkskola .....	14
allmänt läroverk .....	2
enskild undervisning .....	12
Summa	28.

25. Från läroverkets skilda klasser hafva under kalenderåret 1903 följande lärjungar afgått

**Vårterminen 1903 och därpå följande ferier:**

*från klass R VI: 1:*

- B. Larson till högre allm. läroverk efter aflagd godkänd afgangsexamen.
- O. Tollstadius t. högre allm. läroverk.
- J. Ållstrand t. handelsskola.

*från klass L V:*

- G. Almgren t. högre allm. läroverk.
- O. Andersson t. högre allm. läroverk.
- A. Berger t. högre allm. läroverk.
- K. Källander t. högre allm. läroverk.

*från klass R V:*

- E. Bengtsson till handelsskola.
- D. Billsten t. högre allm. läroverk.
- K. Freij t. handel.



- E. Johansson t. högre allm. läroverk.  
S. Johansson t. högre allm. läroverk.  
E. Spetz t. mekanisk verkstad.

*från klass R IV:*

- N. Eriksson utan uppgift.  
B. Quentzer t. enskildt läroverk.

*från klass III:*

- O. Andersson till annat allm. läroverk.

**Höstterminen och därpå följande ferier:**

Ingen afgätt.

26. Under sist förflutna kalenderår hafva till lärjungarne utdelats såsom:
- |                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Premier och understödsmedel ..... | 114: 50              |
| Stipendier .....                  | 560: 00              |
|                                   | Summa kronor 674: 50 |

27. Uppgift angående antalet under läsåret befriade från terminsavgifterna:

<i>Befriade från afgift till:</i>	Höst- terminen	Vår- terminen
endast biblioteks- och materialkassan .....	—	—
» byggnadsfonden.....	22	24
båda ofvannämnda kassor .....	37	37
ej befriade från någondera afgiften .....	30	30
Summa närvarande lärjungar .....	89	91

Afgiften till ljus- och vedkassan har aflagts af samtliga lärjungarne och utgjort 6 kronor för såväl höst- som vårterminen.

## **D. Boksamling och undervisningsmateriel.**

28. Boksamlingen har under året ökats med följande inköpta arbeten: Runeberg, Julkvällen 8 ex.; Zoologiskt album 7—35; Holmström och Wijkander, fysik; Cederschiöld, Svensk läsebok 4 ex.; Bilder ur Nordens flora 9—14; Ordbok öfver Svenska språket 21—26; Carlsson, geografi; läroverksförfattningar; Svenska akademiens ordlista; Sundbeck, samskolan; Auerbach, tysk handstil 6 ex.; Forsell, botanik; Sundén, Svensk språklära; forts. af Fryxell, berättelser ur Sveriges historia; pedagogisk tidskrift.

Som gåfvor hafva erhållits: af Kongl. Ecklec. departementet: Berättelse om statens allm. läroverk för gossar 1901—1902; af turistföreningen 6 ex. af tidskriften. Af majoren m. m. Cl. Adelsköld: Karl XII och Svenskarne, andra delen. Af friherre Jonas Alströmer på Östad: en byst af den store patrioten Jonas Alströmer. Af kronofogde C. Almgren: åtskilliga stuffer.

För undervisningen har inköpts ett Bunsens element med polskrufvar samt ett spektroskop.

## E. Läroverkshus och inredningsmateriel.

29. Läroverkshuset, invigt i september 1901, är uppfördt af tegel i två våningar. Den öfra innehåller högtidssal 13,10 m. i längd, 9,20 m. i bredd och 6,07 i höjd, vidare ritsal, som medelst stora skjutdörrar är förenad med högtidssalen, 6,04 m. i längd, 9,20 m. i bredd och 6,07 i höjd. Dessutom finnas i samma våning ett kollegierum och tre lärum, hvilka hvardera äro 7,01 m. i längd, 6,05 m. i bredd och 4 m. i höjd. I undra våningen finnas tre lärum af samma dimensioner som i den öfra, gymnastiksal 19,60 m. i längd, 9,02 m. i bredd och 5,58 m. i höjd samt rum och kök för vaktmästaren. I källarvåningen äro 2 ugnar för centraluppvärmningen samt plats beredd för ett mindre laboratorium och de zoologiska samlingarna.

Samtliga salarna äfvensom de rymliga vestibulerna upplysas af gas. Dricksvatten är från stadens vattenledning inledt i båda våningarna.

## F. Ekonomiska förhållanden.

31. Tabellarisk öfversikt för det sistförflutna kalenderåret öfver ställningen i läroverkets kassor:

Kassans rubrik	D e b e t.				K r e d i t.			
	Behålln. vid årets början	Summa inkomster	Skuld vid årets slut	Summa	Skuld vid årets början	Summa utgifter	Behålln. vid årets slut	Summa
Byggnadsfonden .....	355,55	269,46	—	625,01	—	178,08	446,93	625,01
Ljus- och vedkassan	155,56	1118,69	—	1274,25	—	1030,76	243,49	1274,25
Bibl.- och materiel n	4,39	627,90	—	632,29	—	581,86	50,43	632,29
Premie- och fattigk:n	681,68	142,93	—	824,61	—	164,50	660,11	824,61
Hessles stipendiefond	2895,00	128,81	—	3023,81	—	75,00	2948,81	3023,81
Adelskölds stipendief.	1296,66	50,66	—	1347,32	—	35,00	1312,32	1347,32
Elfte Februarifonden	236,21	9,44	—	245,65	—	—	245,65	245,65
Inspektorsfonden.....	270,98	10,80	—	281,78	—	—	281,78	281,78
Lendahlska fonden...	2889,95	2762,19	(7650)*	5652,11	(7000)	2752,28	2899,86	5652,11

\* Denna skuld, beroende på årliga utgifter för Nossåns sänkning, kommer att inbetalas, sedan torrlagda marker, tillhörande dem, som ej ingått i sänkningen, försålts. Lendahlska fonden äger ett halft hemman frälse, Eggvena Västergården, beläget vid Nossan. Då åtskilliga strandägare för några år sedan beslöto en sänkning af denna å, som gör en stor del af nämnda hemmans ägor vattensjuka, fattade magistraten och kyrkorådet, förvaltare af Lendahlska fonden, beslutet att äfven för detta hemman ingå i företaget. Förutom ofvan nämnda hemman ingå i donationen äfven kvarn och såg i Norunga samt ett kapital af 3,750 kronor. För sänkningen måste således årligen tillsvidare, så länge amorteringarna därför utgå, ett nödigt belopp lånas.

32. Under kalenderåret 1903 hafva följande belopp utgått för underhåll och tillökning af

- a) allmänna läroverksbiblioteket ..... 92: 05
- b) den öfriga undervisningsmaterielen ..... 24: 92
- c) inredningsmaterielen ..... 79: 40



## **G. Examina och terminsafslutning.**

**33.** Den 29 maj hölls i närvaro af läroverkets inspektor, kyrkoherde A. Hasselskog, afgångsexamen med 1 lärjunge från realklassen 6: 1, nämligen Bengt Larson, som därvid godkändes. För innevarande termin hafva 7 lärjungar från 6: 1 R. anmält sig till afgångsexamen.

**34.** Årsexamen kommer att hållas i sång och gymnastik torsdagen den 2 juni kl. 6 e. m. och i läroämnena fredagen den 3 juni kl. 9—12 f. m. i närvaro af läroverkets inspektor, kyrkoherden i Alingsås pastorat A. Hasselskog, samt följande af H. H. Eforus inbjudne herrar att såsom vittnen öfvervara densamma: kronofogden m. m., R. V. O., C. Almgren ledamoten af riksdagens 1:a kammare, godsägaren, K. V. O. friherre J. Alströmer, provinsialläkaren, R. V. O., dokt. J. Berger, majoren, R. S. O., G. Bergman, kontraktsprosten, L. V. O., J. G. Blomberg, f. d. rektorn fil. dokt. C. Dahlgren, stadsfullmäktiges ordf. J. P. Johansson, kyrkoherden L. Källdahl, professor dokt. V. Norström, stadsläkaren dokt. G. Nystedt, kyrkoherden E. Tengstrand, ledamoten af riksdagens 2:a kammare, häradshöfding M. Täcklind och borgmästaren E. Zimdahl.

**35.** Till öfvervarande af årsexamen inbjudas vördsamt lärjungarnes föräldrar och målsmän samt alla den allmänna undervisningens gymnare och vänner.

**36.** Nästa termin börjar fredagen den 26 augusti, då inträdes- och flyttningssökande skola anmäla sig hos rektor kl. 10 f. m. Måndagen den 29 aug. kl. 12 midd. anställes upprop med läroverkets samtliga lärjungar, hvarefter undervisningen tager sin början.

Alingsås i maj 1904.

C. O. Högmark.



# FERIEARBETEN.

Till Andra klassen.

**Modersmålet:** Välläsning: st. 221 och 223 i Folkskolans läsebok.

**Matematik:**

- 1)  $8765 + 3456 + 9318 + 2385 + 9876 + 8243.$
- 2)  $9876 + 4567 + 5678 + 8794 + 9654 + 8676.$
- 3)  $2513 + 3895 + 6541 + 6297 + 3890 + 5764 + 2345.$
- 4)  $2108 + 46 + 220 + 8 + 72 + 6256 + 104 + 22 + 6 + 560.$
- 5)  $36 + 3408 + 724 + 5 + 160 + 8324 + 1090 + 42 + 7.$
- 6)  $1648370 + 8100891 + 4820281 + 19088090 + 3120348 + 458764 + 62744 +$   
 $+ 283125 + 18517576 + 5268328.$
- 7)  $1,482 + 0,804 + 4,092 + 7,013 + 1,658 + 75 + 0,022 + 12,579.$
- 8)  $1,4 + 0,8 + 4,09 + 7,13 + 1,058 + 75 + 0,02 + 0,002.$
- 9)  $0,72 + 0,59 + 0,097 + 0,039 + 2,4 + 24,194.$
- 10)  $53,68 + 6,14 + 9,1 + 4,728 + 119,028$
- 11)  $405112 - 57028.$       12)  $43561790 - 706896.$       13)  $40171081 - 80637.$
- 14)  $8060408 - 347609.$       15)  $304000 - 7695.$       16)  $81216 - 60628.$
- 17)  $200900 - 1365.$       18)  $17,069 - 13,481.$       19)  $6,58 - 3,498.$       20)  $64,107 - 15,7095.$
- 21)  $209 \times 3504.$       22)  $458 \times 2577.$       23)  $756 \times 13759.$
- 24)  $8097 \times 8067.$       25)  $8374 \times 2345.$       26)  $43694 \times 5678.$
- 27)  $80706 \times 8070.$       28)  $4,93 \times 3,3681.$       29)  $0,19 \times 9,0606.$       30)  $9,01516 \times 0,0521.$
- 31)  $6860945 : 6209.$       32)  $8704702 : 1906.$       33)  $32473740 : 5372.$
- 34)  $967680 : 3456.$       35)  $10992120 : 7908.$       36)  $23775376 : 4876.$
- 37)  $7550976 : 78656.$       38)  $0,01276 : 3,19.$
- 39)  $368,5 : 0,737.$       40)  $0,22045 : 45,89.$

**Välskrifning:** 20 skriftsidor efter föreskrift samt afskrifning af 5 trycksidor af läseboken, nämligen styckena 65, 69 och 87.



## Till tredje klassen.

**Modersmålet:** Utanläsning af de poetiska styckena 173 och 315 i Folkskolans läsebok.

**Matematik:**

- 1)  $0,0004 + 0,4 + 0,004 + 365 + 36,5 + 3,6556.$   
 2)  $\frac{5}{9} + \frac{7}{24} + \frac{6}{72}.$  3)  $5\frac{19}{27} - 3\frac{3}{4}.$  4)  $84,900201 - 4,69891.$   
 5)  $4,506 \cdot 3,505.$  6)  $3\frac{1}{3} : \frac{1}{6}.$  7)  $18\frac{4}{27} \cdot 20\frac{7}{10}.$  8)  $13,5333 : 3,3.$   
 9)  $0,15585 + 4,8057 + 0,4568 + 63,7019 + 5,9 + 1,18773 + 331.$   
 10)  $8,13 - 7,53267.$  11)  $7,7 + 2\frac{1}{5} + \frac{1}{12} + 3\frac{1}{5}.$  12)  $17 - 5\frac{5}{8}.$   
 13)  $6\frac{1}{9} : \frac{1}{18}.$  14)  $4 \cdot 3\frac{3}{4} \cdot 1,9.$  15)  $30,005 \cdot 8,6006.$   
 16)  $57,8 : 0,00009.$  17)  $2 - 0,9995016.$  18)  $2\frac{4}{5} \cdot 0,75 \cdot \frac{5}{27}.$   
 19)  $0,05 + 1200,74062 + 57,64687 + 0,9468 + 8,7437 + 4 + 1330,85312.$   
 20)  $7\frac{4}{15} - \frac{3}{4}.$  21)  $0,007 \cdot 10 \cdot 0,0365.$   
 22)  $2\frac{1}{2} + \frac{3}{8} + \frac{3}{16} + \frac{4}{9} + 1\frac{1}{3} + \frac{5}{24} + \frac{7}{36} + \frac{9}{288}.$  23)  $69 : 7\frac{2}{3}.$   
 24)  $3,00004 : 0,002.$  25)  $\frac{1}{3} + 0,33 + 2\frac{7}{12} + 6\frac{3}{4} + 0,67 + 2\frac{2}{15}.$   
 26)  $5\frac{7}{8} : 4,4.$  27)  $14\frac{1}{4} - 8\frac{11}{16}.$  28)  $1\frac{6}{7} \cdot 0,21 \cdot 1\frac{1}{25} \cdot 2\frac{3}{8}.$   
 29)  $153,0506 - 15,30606.$  30)  $10,001 \cdot 82,78.$  31)  $3002 : 1000000.$   
 32)  $0,9876 + 1,2345 + 0,9876 + 1,2345 + 0,9876 + 1,2345 + 0,9876 + 0,9876.$   
 33)  $93\frac{5}{8} - 46\frac{1}{4}.$  34)  $\frac{4}{49} + 15 + 1\frac{5}{25} + \frac{1}{35} + 6 + 10\frac{8}{40} + \frac{103}{210} + \frac{6}{70}.$   
 35)  $5\frac{1}{6} \cdot 2\frac{3}{10} \cdot \frac{20}{31} \cdot \frac{8}{23}.$  36)  $0,713 - 0,9695 + 0,3.$   
 37)  $0,25 \cdot 1,12 \cdot 3,07 \cdot 0,01 \cdot 100.$  38)  $10,01 : 3.$   
 39)  $0,5123 + 0,70957 + 31,58937 + 0,007 + 365,98437.$  40)  $23\frac{1}{5} : 45\frac{5}{24}.$   
 41)  $12\frac{6}{13} : 4\frac{1}{6}.$  42)  $12 \cdot \frac{16}{33} \cdot 3\frac{3}{8} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{18}.$  43)  $0,2 : 41.$   
 44)  $0,02 \cdot 0,5 \cdot 0,0025 \cdot 0,004 \cdot 10000000.$  45)  $1000 - 0,001.$   
 46)  $0,777 \dots + 0,222 \dots$  47)  $\frac{1}{169} + \frac{1}{221} + \frac{1}{289}.$   
 48)  $5\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{9} - \frac{2}{7} \cdot \frac{9}{8}.$

**Välskrifning:** 20 skriftsidor efter förskrift samt afskrifning af styckena 70 och 71 i Folkskolans läsebok (5 sidor)

## Till Fjärde klassen.

**Tyska:** Ofversättning af »Der starke Hans» och »Der beherzte Flötenspieler» ur Kleine Schülerbibliothek delen 1. Utanläsning af styckena 152, 163 och 164 i Löfgrens elementarbok.

**Matematik:**

$$1) \frac{2,448 \cdot 0,2205 \cdot 2,7}{1,26 \cdot 4,59}$$

$$2) \frac{3 \frac{3}{20} \cdot \frac{44}{45} \cdot 1 \frac{43}{280}}{\frac{19}{35} \cdot 5 \frac{19}{20}}$$

$$3) \frac{2 \cdot 1 \frac{1}{2}}{(1 \frac{1}{2} - \frac{3}{14} + \frac{1}{5} + \frac{43}{70}) \cdot \frac{1}{10} + 1 \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{15}}$$

$$4) \frac{(7 \frac{1}{12} + 5 \frac{3}{7}) \cdot \frac{5}{75}}{2 \frac{2}{12} + \frac{5}{75}}$$

$$5) 0,02 \cdot [0,07 + 0,01 : (0,37 - 0,12)].$$

$$6) 1,176 - (1,26 + 6 : 1,6 \cdot 0,81) : 7,35.$$

$$7) \frac{0,125}{[1 : (1 - \frac{1}{6} : \frac{2}{3}) - 1] \cdot 0,75}$$

$$8) [0,075 + 1 : 20] : [11 : 12 + 0,5 \cdot (1 - 1 : 3)].$$

$$9) \frac{3 \frac{5}{7} - 1,3125 - \frac{19}{36}}{1,5 + 2 \frac{7}{4} - 0,625}$$

$$10) \frac{0,6 - \frac{1}{25}}{2,7} \div \frac{1 \frac{4}{5} - 1 + 1 : \frac{4}{5}}{2,7}$$

11) Om  $\frac{2}{3}$  af en vägsträcka är  $7 \frac{1}{3}$  km., huru lång är hela vägsträckan?

12) Sedan Axel gifvit åt Sven 23 öre och åt Adolf 17 öre hade han ännu  $\frac{8}{5}$  af sin kassa i behåll; huru stor var hans kassa?

13) Huru många ark utgöra 7 balar 9 ris 8 böcker 4 ark skriftpapper?

14) Summera: 5 gross 9 st., 17 gross 8 duss., 5 duss. 11 st., 32 gross 4 duss. 4 st.

15) En askinnehåller 25 gross 7 duss. 6 st. knappar, som skulle lika fördelas på 15 mindre askar; huru mycket skulle läggas i hvarje ask?

16) Magnus var född den 23 nov. 1885 kl. 5 e. m. och Emil den 17 jan. 1887 kl. 9 f. m.; huru mycket var Magnus äldre än Emil?

17) En kaj, som är 15 m. bred och 0,3 km. lång skall höjas  $\frac{1}{3}$  m. Huru många lass fyllning åtgå, om man räknar  $7 \frac{1}{2}$  hl. på lasset?

18) I ett hönsägg väger skalet tredjedelen så mycket som gulan och denna  $\frac{2}{3}$  så mycket som hviten. Hönsägget väger 51 gr. Huru mycket väger gulan?

19) När en termometer med en engelsk gradering visar  $32^{\circ}$  varmt, visar en termometer med svensk gradering  $0^{\circ}$ . För hvarje grad den engelska termometern stiger, stiger den svenska blott  $\frac{5}{9}$  grad. Huru varmt skulle vi svenskar säga att det är, när den engelska termometern en sommardag visar på  $86^{\circ}$  i skuggan?



- 20) Huru mycket skulle en tärning af gjutet rent guld med 1 m. kant vara värd, om 1 dm<sup>3</sup> gjutet guld väger  $19\frac{8}{31}$  kg., och ett gram guld värderas till 2,18 kr.
- 21) Finge jag 26 kr. skulle jag hafva 26 ggr så mycket pengar som förut. Huru mycket pengar har jag?
- 22) Förvandla  $\frac{87}{145}$  till 150-delar.
- 23) Förvandla  $\frac{10}{81}$  till decimalbråk och angif huru stor den 1000-de decimalen är!
- 24) I ett skepp äger A  $\frac{3}{8}$ , B  $\frac{1}{3}$ , D  $\frac{1}{20}$ , och E resten. Huru stor är E:s andel?
- 25) Af 3150 kr. skall K. ha  $\frac{1}{5}$ , M  $\frac{3}{8}$ , och Ö resten. Huru många kronor skall hvar och en af dem ha?
- 26) En gosse som skulle addera talen  $12\frac{4}{9}$ ,  $7\frac{3}{8}$ ,  $36\frac{5}{6}$ , fann summan vara  $55\frac{5}{24}$ . Huru stort var felet?
- 27) Rosa och Clara köpte en sockertopp, som vägde 8,5 kg. De delade den så, att Rosa fick 1,12 kg. mer än Clara. Huru mycket fick hvardera?
- 28) Om guld är  $2\frac{1}{3}$  ggr dyrare än platina och platina värderas till 960 kr. pr kg.; huru mycket bör då betalas för 2 hg. guld?
- 29) En brefdufva flög 140 km. på 3 timmar 15 minuter. Huru långt flög hon i sekunden?
- 30) För 3,1 kg. lammkött betalades 2,55 kr. och för 4,8 kg. fläsk 2,88 kr. Huru mycket dyrare var 1 kg. lammkött än 1 kg. fläsk?
- 31) A och B köpte tillsammans ett tygstycke på  $18\frac{2}{5}$  m. för 63 kr. Huru mycket skulle A betala, om hon vid delningen tog  $15\frac{1}{3}$  m.?
- 32) Om 14 personer på 15 dagar kunna verkställa ett arbete, huru lång arbetstid kräfer samma arbete af 6 man?
- 33) I ett kärl, som rymmer  $525\frac{2}{3}$  l. inströmma genom ett rör  $15\frac{5}{6}$  l. på  $7\frac{1}{3}$  minut, huru länge dröjer det innan kärlet blir fullt?
- 34) Om man för 14 kr. 30 öre får 12 kg.  $1\frac{1}{3}$  hg. socker, huru mycket socker af samma sort bör man få för 16 kr. 50 öre?
- 35) Af  $1\frac{1}{8}$  hl. malt bryggas 2 hl. 37,5 l. öl. Huru mycket malt behöfves till 570 liter lika starkt öl?
- 36) Hvad kosta  $11\frac{3}{4}$  famnar ved, om 8 famnar kosta 60 kr.?
- 37) Till en klädning åtgå 4 m. 2 dm. kläde af 16 dm. bredd. Huru mycket hade åtgått om bredden varit 12 dm.?
- 38) För att på  $5\frac{1}{2}$  veckor verkställa en afdikning måste en person använda  $\frac{2}{3}$  af sin arbetsstyrka; huru stor del däraf skulle han behöfva använda för att fullborda arbetet på  $3\frac{2}{3}$  veckor?
- 39) Huru mycket bör betalas i svenskt mynt för en skuld till London på  $211\frac{3}{4}$  pund sterling, då 1 pund gäller 18 kr. 20 öre?
- 40) Huru många tyska riksmark får man för 352 kr., då man betalar 92 kr. för 100 mark?
- 41) Om  $11\frac{1}{4}$  duss. knappar kosta 6 kr. 75 öre, hvad kosta 3 gross  $4\frac{1}{2}$  duss. likadana knappar?
- 42) Ärtor innehålla 44 % stärkelse. Huru många kg. stärkelse finnes i 12 kg. ärtor?

- 43) I en konkurs utdelades 63 % . Hur stor är A:s fordran, när han vid utdelningen erhåller 762,00 kr.?
- 44) En handlande köpte säd för 6400 kr och vann vid dess försäljning 700 kr. Hur många % förtjänade han?
- 45) En person köpte en bicykel för 350 kr. och sålde den sedan för 275 kr. Hur många % förlorade han?
- 46) I mjukt, groft rågröd ingår 7,9 % ägghviteämnen 1,1 % fett 47,8 % kolhydrat 1,2 % salter. Återstoden är vatten. Huru många % vatten ingår?
- 47) Huru stor del af en viss summa utgör  $3\frac{1}{3}$  % af densamma?
- 48) Beräkna räntan på 74 kr. under  $1\frac{5}{6}$  år efter  $4\frac{1}{2}$  %.
- 49) Hur mycket utgör räntan från den 25 febr. till den 5 mars följande år å ett kapital af 630 kr. efter  $3\frac{1}{2}$  % för år?
- 50) En person insatte 125 kr. i postsparbanken, som gifver 3,6 % ränta. Hvilket belopp hade han att lyfta efter  $1\frac{1}{2}$  år?

**Välskrifning:** Skrifning med tysk stil af 20 skriftsidor enligt föreskrift.

#### Till femte klassen.

**Tyska:** Hauffs Märchen: Die Geschichte von dem Gespenter-schiffe och Die Geschichte von der abgehauenen Hand». Utanläsning af st. 33 och 42 i Voss' Deutsches Lesebuch.

**Geografi:** Skandinaviska halföns och Danmarks geografi.

#### Till nedre sjätte klassen.

**Tyska:** Öfversättning af Moderne Deutsche Verfasser II. »Auf rauhen Pfaden» mit Anmerkungen von Emil Rohde, de fyra första berättelserna (59 sidor).

**Geografi:** Geografiska skildringar af Fehr, förra delen sid. 1—104 (från början till Schweiz).

