

EUKLIDES'
FYRA FÖRSTA BÖCKER,

MED SMÄRRE FÖRÄNDRINGAR OCH TILLÄGG

UTGIFNA AF

CHR. FR. LINDMAN
Matheseos Lector i Strengnäs, L. K. V. A.

TREDJE UPPLAGAN.



STOCKHOLM

ZACHARIAS HÆGGSTRÖMS FÖRLAG

IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI

1877.

VI

mer, som nu mera böra föreläggas de högre afdelningarne till skriftlig behandling. Afsigten är således icke, att detta tillägg skall läsas, omedelbart efter sedan 4:de boken blifvit genomgången, utan framdeles, då läraren finner det nödigt och nyttigt.

Några öfningssatser har jag ej intagit, emedan vår matematiska litteratur genom Herr Lector Hultmans förtjenst eger Todhunters öfningssatser till Euklides, än hvilka något ypperligare näppeligen lärer kunna erhållas.

Sedan jag nu i korthet redogjort för mina åtgöranden, bör jag kanhända nämna några ord angående figurerna. I de vanliga upplagorna stå dessa i texten, och det var min ursprungliga afsigt att äfven intaga dem der; men vid närmare öfvervägande syntes det mig i alla afseenden lämpligare att sätta dem på särskilda plancher. För öfrigt vill jag i afseende på figurerna anmärka, att jag, genom att pricka de linier, som uppdragas endast för bevisen, velat skilja dessa från de öfriga, äfven om detta genom förbiseende ej blifvit öfverallt iakttaget.

Nu återstår mig endast att för mitt lilla arbete, för så vidt det kan kallas mitt, utbedja mig ett skonsamt bedömande samt att uttala den önskan, att det må medföra den nytta, jag dermed åsyftat.

Strengnäs den 13 November 1867.

Chr. Fr. Lindman.

Förord till andra upplagan.

Vid denna andra upplaga hafva endast smärre ändringar och rättelser blifvit gjorda, dels emedan tiden ej medgifvit mera, dels för att båda upplagorna måtte kunna begagnas jemte hvarandra. Den enda större ändringen består deri, att I: 26 A efter en lärd väns anvisning blifvit något olika framställd och bevisad.

Strengnäs d. 23 Aug. 1872.

Chr. Fr. Lindman.

Förord till tredje upplagan.

Denna upplaga är nästan alldeles lik den andra och kan mycket väl begagnas jemte denna. De flesta förändringarne röra språket, och vid dem, har Svenska Akademiens Ordlista tjänat till hufvudsaklig ledning. För öfrigt äro några i figurerna förekommande fel rättade.

Strengnäs i Januari 1877.

Chr. Fr. Lindman.

Förord till femte upplagan.

Denna upplaga skiljer sig från de föregående deruti, att figurerna blifvit insatta i texten. De obetydliga ändringar, som i öfrigt skett, hindra icke hennes begagnande jemte de äldre.

Strengnäs i Juni 1884.

Chr. Fr. Lindman.

den på särskilda plancher. För öfrigt vill jag i afseende på
figurerne anmärka, att jag granskat att geiva de linier, som
upplagas endast för berösa, vänt skilja dem från de öfriga,
ifrem som detta granskat och beaktat ej blifvit öfverallt iakttagit.

Na återstår mig endast att för mitt lilla arbete, för så
vill det kan kallas mitt, utbedja mig ett äranfullt beaktande
som ett uttals den önskan, att det må medliden den nyttja,
jag denna luffat.

Strengnäs den 13 November 1867.

Chr. Fr. Lindman.

Förord till sjette upplagan.

Denna skiljer sig från den femte endast deruti, att jag
här till sist bifogat en anvisning till geometriska satsers skrift-
liga behandling, i förhoppning att den skall blifva nyttig för
nybegginnare.

Strengnäs i September 1886.

Chr. Fr. Lindman.

Inledning.

1. **Matematik** kallas den vetenskap, som handlar om storheter.
2. **Storhet** kallas hvarje föremål, som genom likartade delars tilläggande eller borttagande kan ökas eller minskas.

Storheter finnas af många olika slag, såsom väglängder, vigrer, penningesummor o. s. v. Storheter äro af *samma* slag, om den ena är större än, lika stor med eller mindre än den andra. Ehuru storheter finnas af många olika slag, kunna de dock sägas sönderfalla i två stora hufvudafdelningar: storheter, som hafva utsträckning i rummet, samt *Tal*, om hvilka senare handlas i Aritmetiken och Algebran.

3. **Geometri** är den del af Matematiken, hvilken handlar om storheter, som hafva utsträckning i rummet. Dessa storheter, som därför pläga kallas *geometriska*, äro af tre slag: *linier*, *ytor* och *kroppar*. Till de geometriska storheterna räknas äfven *vinklar*, emedan de i Geometrien förekomma, men de äro ej geometriska storheter i samma mening som de förut nämnda.
4. Den vetenskapliga framställningen af Geometrien grundar sig ytterst på åtskilliga satser, som efter sitt olika innehåll hafva olika namn. Dessa äro: *Definitioner*, *Postulat* och *Axiom*. Från dem härledas sedan andra satser (*propositioner*), hvilka kallas *Teorem* och *Problem* samt utgöra Geometriens väsentliga innehåll.

den på särskilda plancher. För öfrigt vill jag i afnande på
figurerne anmärka, att jag genom att peka de linjer, som
upplagan endast är bevisat, vilka skilja dem från de öfriga,
länna om detta genom förhållande ej blifvit uttryckt i texten.

Ne återstår mig endast att för mitt lilla arbete, för ut
vill det kan kallas mitt, utbedja mig ett sådant beaktande
som att uttala den önskan, att det så snällt som möjligt,
jag därmed befrid.

Stockholm den 13 november 1897.

Chr. Fr. Lindman.

Förord till sjunde upplagan.

Denna är alldeles lik den sjätte utom att några få satser
blifvit tillagda.

Örebro i augusti 1891.

Chr. Fr. Lindman.

Inledning.

1. **Matematik** kallas den vetenskap, som handlar om storheter.

Storhet kallas hvarje föremål, som genom likartade delars tilläggande eller borttagande kan ökas eller minskas.

Storheter finnas af många olika slag, såsom väglängder, vikter, penningssummor o. s. v. Storheter äro af *samma* slag, om den ena är större än, lika stor med eller mindre än den andra. Ehuru storheter finnas af många olika slag, kunna de dock sägas sönderfalla i två stora hufvudafdelningar: storheter, som hafva utsträckning i rummet, samt *Tal*, om hvilka senare handlas i Aritmetiken och Algebran.

3. **Geometri** är den del af Matematiken, hvilken handlar om storheter, som hafva utsträckning i rummet. Dessa storheter, som fördenskull kallas *geometriska*, äro af tre slag: *kroppar*, *ytor* och *linjer*. (Till geometriska storheter räknas ock *vinklar*, emedan de i Geometrien förekomma, men de äro icke geometriska storheter i samma mening som de förut nämnda.)
4. En *kropp* har utsträckning i tre hufvudriktningar, hvilka heta *längd*, *bredd* och *höjd* (eller *tjocklek*) och med ett gemensamt namn kallas kroppens *dimensioner*. En tärning är ett passande exempel på en kropp; hans kanter, hvilka stöta ihop i ett hörn, angifva hans dimensioner.
5. Om man i tanken bortser (*abstraherar*) från en af dessa, nämligen höjden (eller tjockleken), så uppstår ett nytt slag