

INLEDNING

TILL

RYMDENS

Analytiska Geometri

AF

AXEL SÖDERBLOM

GÖTEBORG

D. F. BONNIERS BOKTRYCKERI AKTIEBOLAG
1896.

*F*ör nybörjaren är studiet af Rymdens Analytiska Geometri svårt och föga fruktbringande, såvida det ej åtföljes af lösningen af talrika problem, så talrika, att han hinner verkligt fatta innehållet i de theoretiska satserna samt genom praktisk användning lära sig de motsvarande formlerna.


För den, som känner ämnet, äro allmänna (= bokstafs-)problem lämpliga, men för nybörjaren föga annat än ett fortsatt studium af teorierna. För nybörjaren är lösningen af speciela (= numeriska) problem lämpligare, dels emedan den för problemets lösning nödiga ritningen kan blifva fullt bestämd, dels emedan granskningen och tolkningen af resultatet underlättas af ritningen.

Rikhaltiga samlingar af allmänna problem finnas redan, t. ex. Todhunter: *Examples of Analytical Geometry of Three Dimensions*; m. fl.

För fortsatt studium af ämnet hänvisas till Lindelöf: *Lärobok i Analytisk Geometri*, eller Salmon: *Geometry of Three Dimensions*.

Göteborg i Nov. 1896.

Axel Söderblom.



Cap. 1.

Orthogonal-Coordinaer.

I rymdens analytiska geometri angifves en punkts läge enklast genom densammes s. k. *orthogonal-coordinater*, d. v. s. vinkelräta afstånd från de tre mot hvarandra vinkelräta *coordinat-planen*, som två och två skära hvarandra längs *coordinat-axlarne*, hvilka åter skära hvarandra i *origo*, hvarvid hela rymden delas i de åtta s. k. axelvinklarne. (Perspektiviskt återges detta af fig. 1). De tre planen har man att tänka sig utsträckta i oändlighet.

Af bekvämlighets-skäl ritas man ofta, i stället för såsom i fig. 1, endast axlarne — såsom i fig. 2 — hvarvid man har att tänka sig de af axlarne bestämda planen.

Är den för tillfället gifna figuren helt och hållet belägen i första axelvinkeln, behöfvas af axlarne ej mer än deras positiva riktningar, hvarvid *coordinatplanen* och axlarne återgifvas af fig. 3, hvilken ock kunde ritas så som fig. 4.

De tre planen kallas: *xy*-planet, *yz*-planet och *zx*-planet. De tre axlarne kallas: *x*-axeln, *y*-axeln och *z*-axeln.

Axlarnes motsatta riktningar (hälfter) skiljas genom tecknen + och —.

För en punkt i första axelvinkeln har man	+	<i>x</i> ,	+	<i>y</i> ,	+	<i>z</i>
» » » » andra » » »	—	<i>x</i> ,	+	<i>y</i> ,	+	<i>z</i>
» » » » tredje » » »	—	<i>x</i> ,	—	<i>y</i> ,	+	<i>z</i>
» » » » fjerde » » »	+	<i>x</i> ,	—	<i>y</i> ,	+	<i>z</i>
» » » » femte » » »	+	<i>x</i> ,	+	<i>y</i> ,	—	<i>z</i>
» » » » sjette » » »	—	<i>x</i> ,	+	<i>y</i> ,	—	<i>z</i>
» » » » sjunde » » »	—	<i>x</i> ,	—	<i>y</i> ,	—	<i>z</i>
» » » » åttonde » » »	+	<i>x</i> ,	—	<i>y</i> ,	—	<i>z</i>

