

Linnéuniversitetet

DFM

Hans Frisk

Kommentarer och korrigeringar till Åtta kapitel om geometri av Anders Tengstrand, Studentlitteratur 2005.

Kapitel 1

sidan 6, uppgift 3. Bli 305 meter om det är 75 m tvärs över älven.

sidan 19, figurtext 1.19: vänster och höger byts på 2 ställen.

Cavalieris princip är bra att känna till i 1.4, se <http://en.wikipedia.org/wiki/Cavalieri>

sidan 25, problem 12: rätt svar är 8324 kvadratmeter.

sidan 28, figurtext 1.29: vänster och höger byts på 2 ställen.

sidan 29, figurtext 1.30: tetraeder.

sidan 41: Triangeln ABC i figur 1.40 ligger på en sfär med radien 1 och medelpunkt i O. Övriga trianglar i figuren är plana. I beviset för cosinusteoremet skall det refereras till figur 40, inte 17. Cosinusteoret (det plana) används längst ner på sidan 41 på triangeln $\triangle OB_1C$ och överst på sidan 42 på triangeln $\triangle B_1A_1C$

sidan 43, övning 22: ...och dess longitud är 18° öst. Svaren i facit på både uppgift 22 och 23 är i underkant. Med en jordradie på 638 svenska mil får jag avståndet till cirka 631 mil. Avståndsräknare på nätet anger ett 10-tal mil till. Kanske beror detta på jordens oblata form? På uppgift 23 får jag 102301 kvadratmil. En båginminut som omnämns i uppgift 22 är $\frac{1}{60}$ del av en grad, d.v.s. en $\frac{1}{21600}$ del av en cirkel.

Kapitel 2

sidan 47, rad 2: ett *på* saknas.

sidan 50, rad 1 och 17: ... erhållna...,två räta....

sidan 54, rad 7: triangeln

sidan 55, sista raden i beviset:DBC är lika med vinkeln ECB.

sidan 65, rad 7 från slutet: ...eller algoritmer spelar...

sidan 74, problem 25: Sats 6 i bok II..., se <http://aleph0.clarku.edu/~djoyce/java/elements/bookII/propII6.htm>

sidan 76, bevisets första rad: ...cirkelns medelpunkt...

sidan 77, sats 2.2: ...utanför en cirkel.... .

sidan 81, i beviset av sats 2.8: ...är hälften av AB.

sidan 83, rad 4 nerifrån: ...är C_1Q normal...

sidan 84, rad 6 nerifrån: Ur beviset för första

sidan 86, följsats 5: HM dubbelt så stor som sträckan QS .

sidan 87, i beviset av Följsats 5: Här gäller att $A' = A_1, B' = B_1, C' = C_1$. Vidare skall man ha figur 2.25 i minne när man läser texten. ABC är här den yttre triangeln.

sidan 88, problem 38: ...på den omskrivna cirkeln.

sidan 90, rad 2:vilket i sin tur...

sidan 91, i beviset av Sats 2.12: Resonemanget är OK om $k < 1$. I figur 2.30 är $k > 1$.

Kapitel 3

sidan 121, problem 1: Rätt svar är 162 cm^2 .

sidan 122, problem 11: ... a_3^2 +....

sidan 123, problem 30: Gäller även då en vinkel är trubbig.

sidan 124, problem 35: regelbunden sexhörning.....

Kapitel 4

sidan 152, i 4.5.1: Figurerna saknas.

sidan 153, ekvationerna: $xy = 2$.

sidan 158, rad 6 och 7: $0 \leq e < 1$. Om $e = 0$

sidan 167, problem 32: Rätt svar är $(x, y) = (9 \pm 2\sqrt{20}, 4 \pm \sqrt{20})$.

sidan 171, problem 33: Bestäm avstånden till ellipsens brännpunktsradier från P. Hur som helst är uppgiften olöslig, inga normaler, utom de genom $(\pm 3, 0)$ går i genom $(2, 0)$.

sidan 173, problem 56: längs den räta linjen $y = -x$.

Kapitel 5

En intressant fråga är hur man skall introducera projektiv geometri (PG). Ett bra komplement till kursboken är A Course in Modern Geometries (CMG) av Judith N. Cederberg som inleder syntetiskt, alltså utgår från axiomen för PG för att sedan bli analytisk. Åtta Kapitel (ÅK) ger en trevlig introduktion till ämnets uppkomst i konsten. Problemet är att man inte vet riktigt vad som är i 2 eller 3 dimensioner, t.ex. figur 5.9. Desargues sats är enkel att visa i 3D, se sid 184-185, men för Cederberg är det axiom nr 5 i plan PG. Sats 5.1 är axiom 1 och 2 i CMG. Åskådliggörandet av dualiteten på sidan 190 i ÅK är trevlig.

sidan 176, rad 3 från slutet: ...en skrift...

sidan 180, figur 5 till höger: Prim skall vara på undre linjen.

sidan 182, text till fig 5.7: ...P parallell....

sidan 184, 5.3 rad 4: ... A_1B_1 och A_2B_2

sidan 185, Sats 5.5:perspektivistiska m.a.p. ett perpektivcentrum O .

sidan 192, på mitten: ...fyra räta linjer a,b,c och d.....

sidan 199, ovanför figuren: ... rät linje l' i π ...

Kapitel 7

sidan 246, sats 7.2: ..av konstruerbara tal....

sidan 255, rad 3: ...sats.....

Kapitel 8

sidan 270-271, sista/första meningen: skall stå BC i st f AB på 2 ställen.