

LÄSANVISNINGAR CHAPTER 3 OCH 4

Svar och anvisningar till jämna problem samt Moment for Discovery kommer på lektionerna.

SECTION 3.1

Här behandlas de viktiga definitionerna av kongruens för sträckor, vinklar och trianglar.

Oemotståndlig övning: C 18

SECTION 3.2

Här presenteras en modell, Taxi Cab Geometry, som visar att SAS-axiomet inte kan bevisas med de axiom vi introducerat i Ch 2.

Övningar: A 1, 3, 5, 6 ($a = 3$, $b = 4$, $c = 7$) B 12

Moment for Discovery, page 135: Rekommenderas

SECTION 3.3

Övningar: A 1, 3, 5, 7, 9, 10 (går det att visa $\angle A \cong \angle D$ med teorin i Ch 3.3?) B 14, 15, 16, 18, 19, 20 C 23, 24, 25

Moment for Discovery, page 147: Bygger på idéer av Hilbert

SECTION 3.4

I absolut geometri, där vi inte har något parallellaxiom, används den fundamentala *yttervinkelolikheten*, som är Euklides [I.16], samt Saccheri-Legendres sats.

Övningar: A 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 B 15, 17, 19 C 21

Moment for Discovery, page 160: Mycket intressant

SECTION 3.5

THM 1 är mycket kraftfullt hjälpmedel vid problemlösning. THM 2 och 3 är framför allt intressant teori.

Övningar : A 1, 3, 5, 7, 8 B 10, 11, 13, 15, 16 C 17, 18 $AM < \frac{1}{2}(AB + AC)$

V.G.V!

SECTION 3.6

AAS eller SAA, som kanske är mer vanligt att säga, är Euklides [I.26]. Övriga kongruensfall är bekväma att använda men är inte alldeles nödvändiga.

Övningar: A 3, 5, 7 B 11, 12 C 13

SECTION 3.7

Varför och hur Saccheri- och Lambertfyrhörningarna spelade så stor roll i utvecklingen av den så kallade icke-euklidiska geometrin blir nog inte helt klart förrän i Ch 6.

Övningar: A 1, 3, 5, 8, 10, 12 B 16, 17 C 21

SECTION 3.8

Detta avsnitt innehåller en elementär del, THM 2: Tangent teoremet, och ett mycket mer avancerat resultat, THM 3: Sekant teoremet.

Övningar: A 1, 3, 4, 8, 10 B 11, 12, 14 C Mycket avancerade problem

Moment for Discovery, page 202: Mycket intressant

LÄSANVISNINGAR CHAPTER 4

SECTION 4.1

Vi säger att två linjer är *parallella* om de ligger i samma plan och inte skär varandra. I absolut geometri finns gott om parallella linjer (THM 1) men de är inte användbara till någonting. Det beror på att i absolut geometri kan vi inte dra några slutsatser alls om parallella linjers geometriska egenskaper. Dessa måste bestämmas med hjälp av ytterligare axiom.

Euklides införde ett sådant som sitt femte postulat och därmed skapades det *euklidiska rummet* med *euklidisk geometri*.

Eftersom redan Ch 4.1 är mer innehållsrikt och svårare än man skulle kunna ana nöjer vi oss med problemen i Ch 4.1

Övningar A 1, 3, 5 B 9, 13, 14, 15 C 17, 20, 23