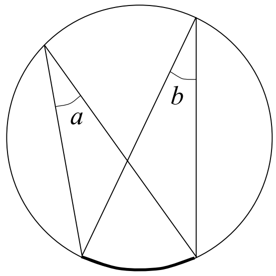
Test 1

1 Förutsättning: $A + x = 200$ och $y + A = 200$
Bevisa att $x = y$.
Bevis:
$A + x = 200$
$x = 200 - A$ (Axiom ?)
$y + A = 200$
$y = 200 - A$ (Axiom ?)
Alltså är $x = y$ (Axiom ?)
V.S.B.

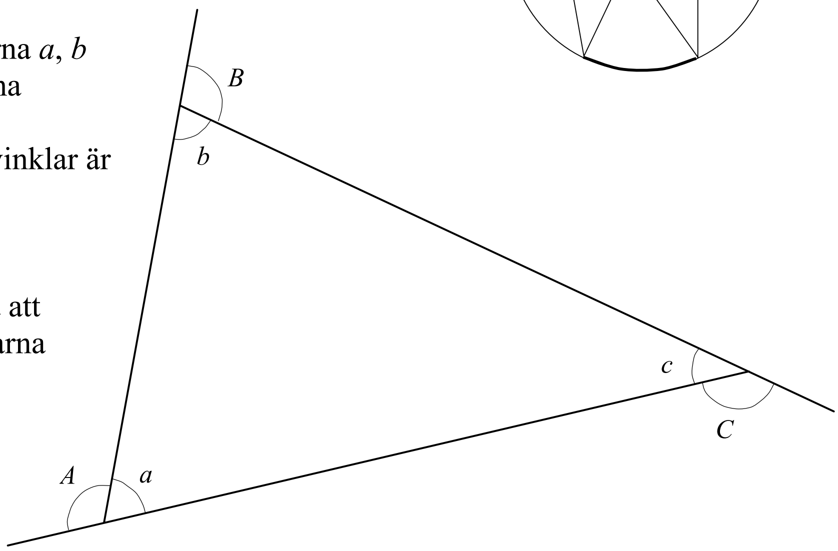
Några axiom
1 Storheter som är lika stora kan utbytas mot varandra i likheter och olikheter.
2 Om lika ökas med lika blir summorna lika.
3 Om lika minskas med lika blir skillnaderna lika

Komplettera beviset genom att ersätta ? med rätt nummer på de axiom som används i beviset.

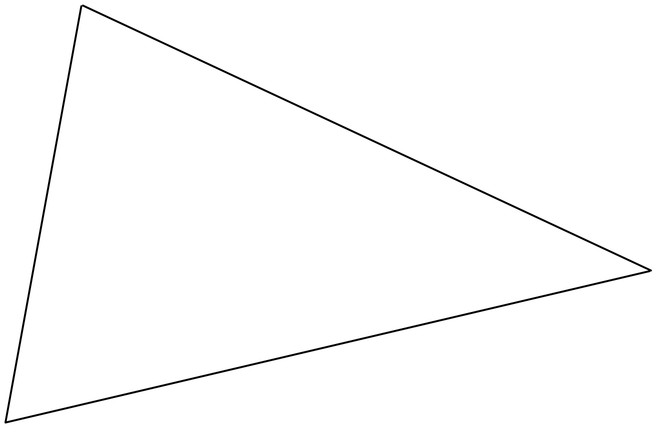
2 Sats: ”Randvinklar som står på samma båge är lika stora, dvs. $a = b$.”
Till vilken sats är detta en följdsats och hur lyder satsen?



3 En triangel har vinklarna a, b och c och yttervinklarna A, B och C.
Enligt satsen om sidovinklar är
$a + A = 180°$
$b + B = 180°$
$c + C = 180°$
Utnyttja detta och visa att summan av yttervinklarna är 360°, dvs. att $A + B + C = 360°$.
Ledning: Starta med att addera de tre likheterna ledvis.



4 Konstruera – med passare och ograderad linjal – bisektriserna till triangelns tre vinklar.
Vilken observation gör du om bisektrisernas skärningspunkter med varandra?



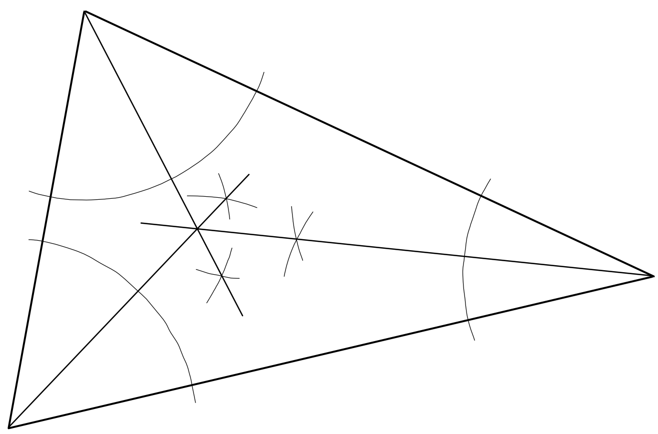
Test 1 Facit

1 Bevis:
$A + x = 200$
$x = 200 - A$ (Axiom 3)
$y + A = 200$
$y = 200 - A$ (Axiom 3)
Alltså är $x = y$ (Axiom 1)
V.S.B.

2 Randvinkelsatsen:
”Medelpunktsvinkeln är dubbelt så stor som randvinkeln på samma båge.”

3 $a + A + b + B + c + C = 180° + 180° + 180°$
$A + B + C + a + b + c = 540°$
Men $a + b + c = 180°$ (vinkelsumman i en triangel)
Då är
$A + B + C + 180° = 540°$
$A + B + C = 540° - 180°$
$A + B + C = 360°$
V.S.B.

4



De tre bisektriserna skär varandra i en punkt.