

ARBETSBLAD

Åk 7

KAPITEL 5: GEOMETRI

5.4 Area	s. 2
Resonera och utveckla: DIAGONALER I MÅNGHÖRNINGAR	s. 14
5.5 Skala	s. 16

5065

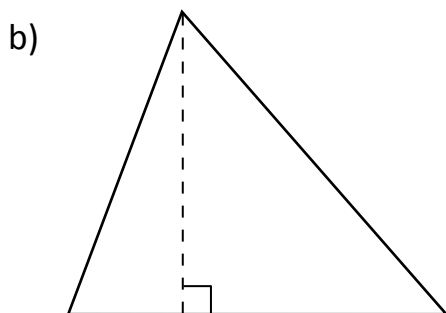
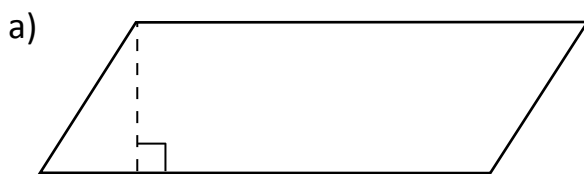
Båda fönstren är kvadratiska.

- Räkna ut det lilla fönstrets omkrets.
- Räkna ut det stora fönstrets area.



5066

Mät bas och höjd i hela centimeter.
Räkna ut arean.



5067

En rektangel har arean 12 cm^2 .

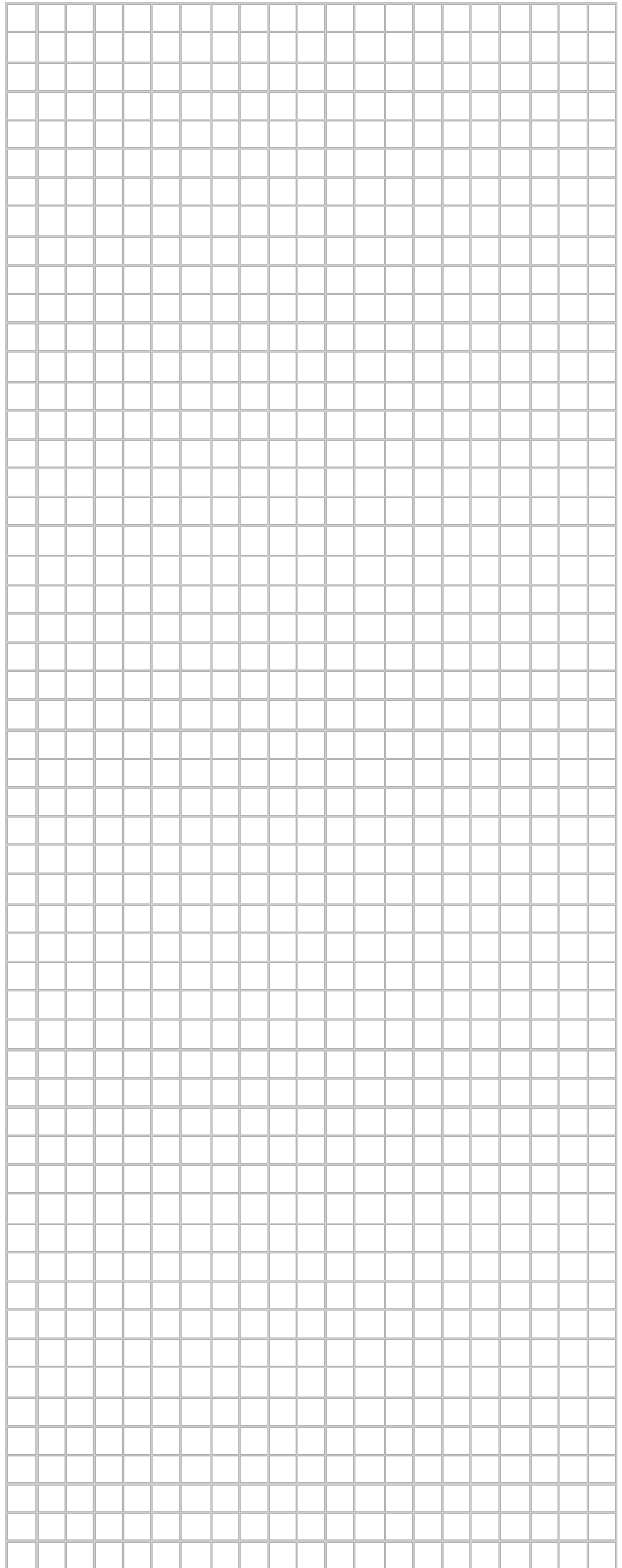
Rita två bilder som visar hur rektangeln kan se ut.

5068

Ett kort är kvadratisk med omkretsen 24 cm .

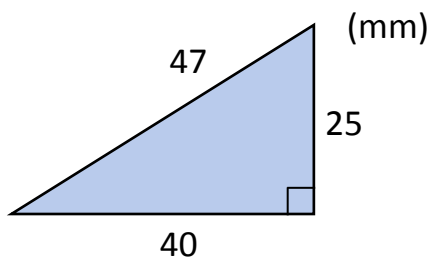
- a) Rita en bild av kortet.

- b) Hur stor är arean?



5069

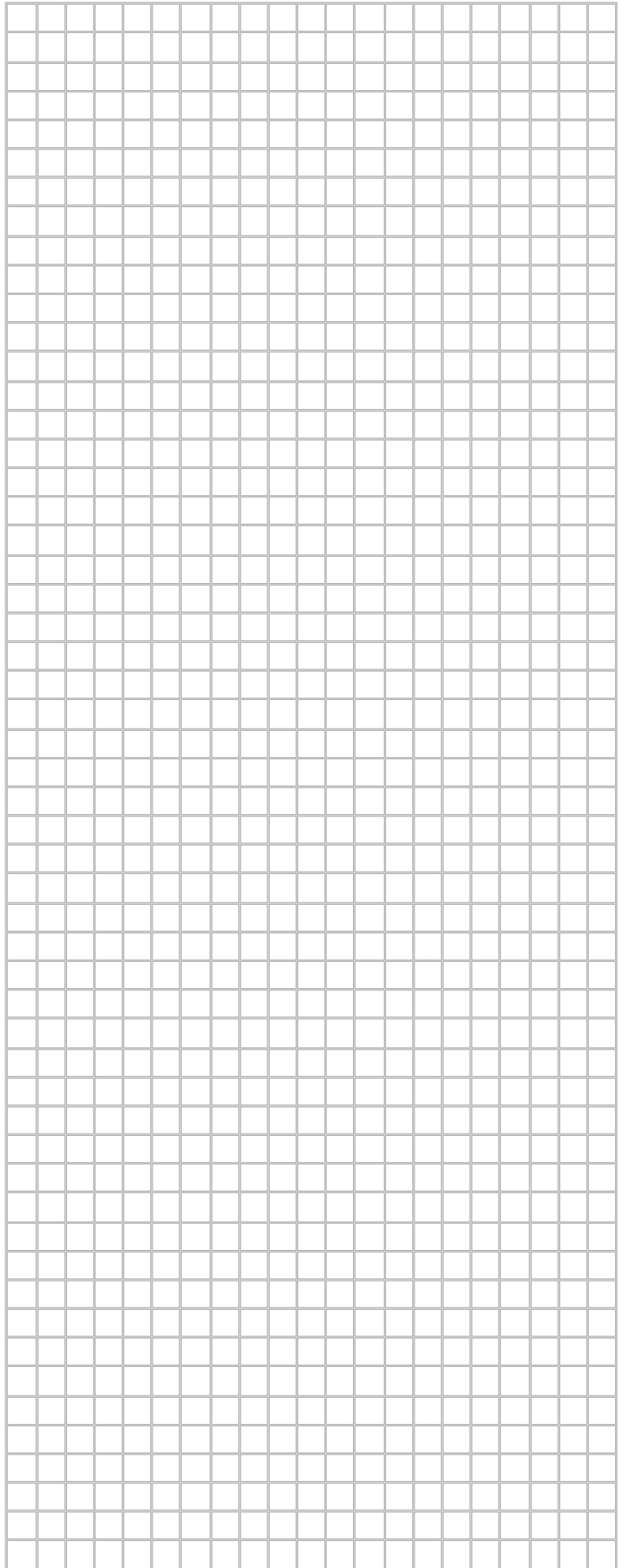
Räkna ut triangelns omkrets och area.



5070

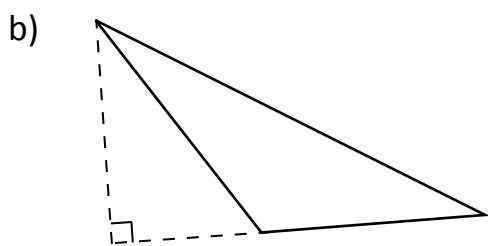
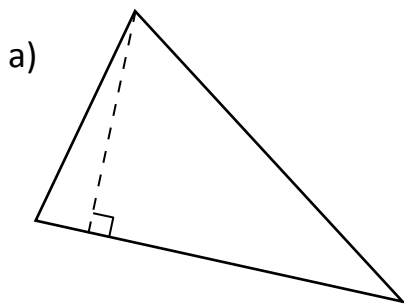
Tänk dig att du ska rita en rektangel med omkretsen 12 cm och så liten area som möjligt.

Hur ska rektangeln då se ut?



5071

Mät bas och höjd i hela centimeter.
Räkna sedan ut trianglarnas area.



5072

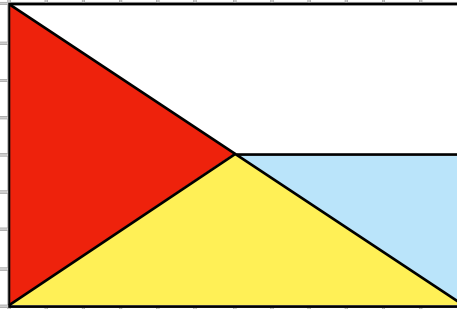
Vilken enhet passar?

- a) Saras rum har arean 12
- b) En sida i matteboken har ungefär arean 4
- c) Ett frimärke har ungefär arean 9

5073

Mät i hela centimeter. Hur stor area har det område som är

- a) rött
- b) blått
- c) gult
- d) vitt



5074

En rektangelformad gräsmatta har omkretsen 86 m. En av sidorna är 20 m.

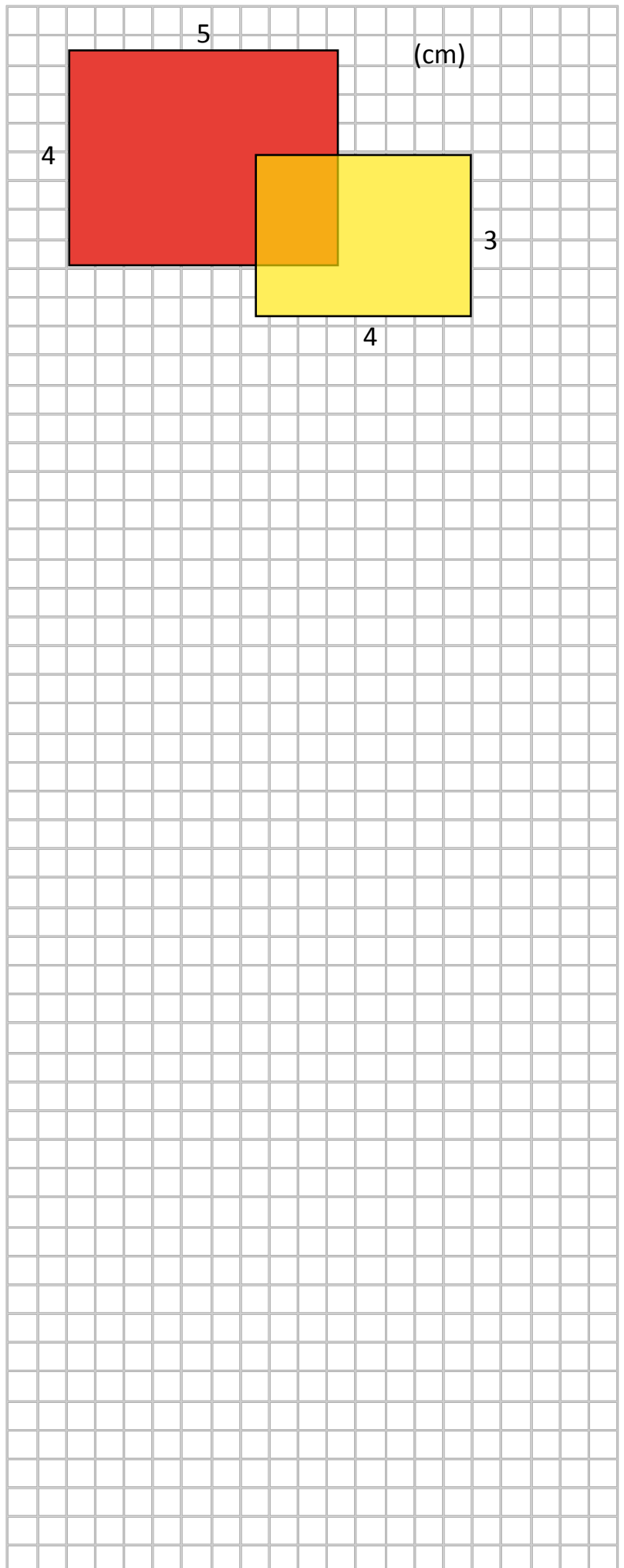
- a) Hur stor area har gräsmattan?
- b) Hur många säckar går det åt för att gödsla gräsmattan?



5075

Två rektanglar täcker delvis varandra.
Det röda området har arean 17 cm^2 .

Hur stor area har det gula området?

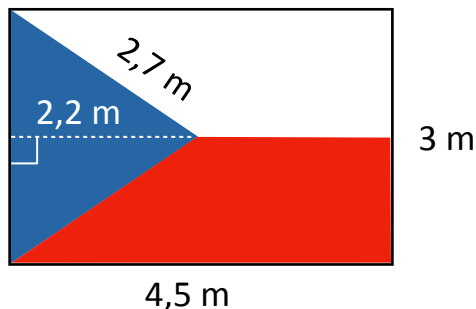
**5076**

En rektangel har omkretsen 12 cm .

Hur ska rektangeln se ut för att arean ska bli så stor som möjligt?

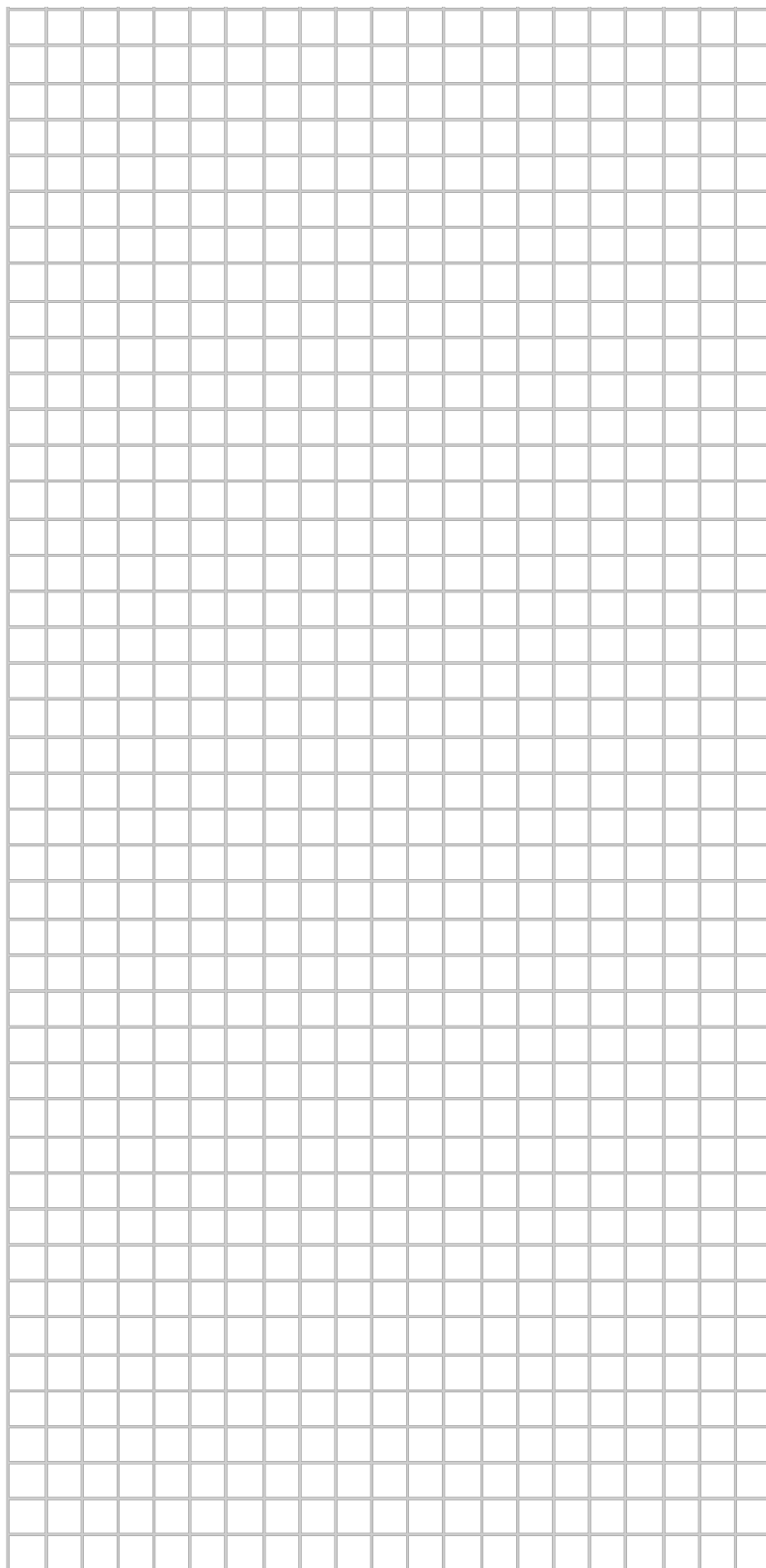
5077

Bilden visar Tjeckiens flagga.



Tjeckiens huvudstad heter Prag. Tidigare var landet en del av Tjeckoslovakien, som 1993 delades i två delar – Tjeckien och Slovakien.

- Det blå området är en likbent triangel. Hur stor är triangelns area?
- Det vita och det röda området är lika stora. Hur stor area har var och en av dessa?
- Tänk dig att du ska sy en tjeckisk flagga av tre tygbitar. Hur lång tråd behöver du för att sy ihop bitarna? Räkna med att du behöver dubbla längden av de sträckor du ska sy.



5078

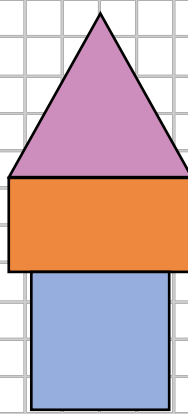
En rätvinklig triangel har sidorna 4,5 cm, 6 cm och 7,5 cm.

- Rita en bild av triangeln.
- Räkna ut triangelns omkrets och area.

5080

De tre figurerna till höger har samma omkrets. Triangeln är liksidig och kvadratens area är 9 cm^2 .

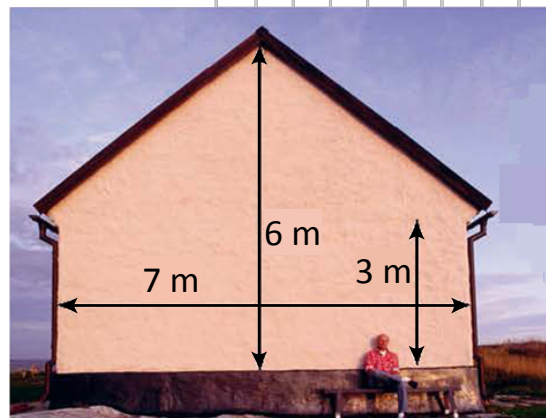
Hur stor area har rektangeln?



5079

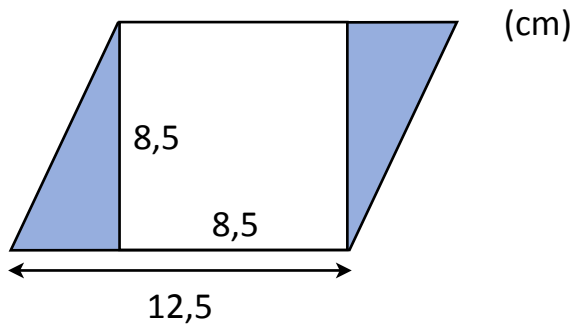
Hasse ska måla om en husvägg och köper därför en burk färg.

Räcker färgen?

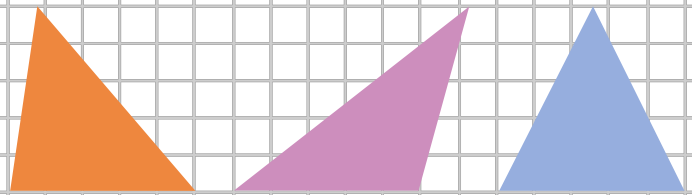


5081

Beräkna den sammanlagda arean av de delar av parallelogrammen som är blå.

**5082**

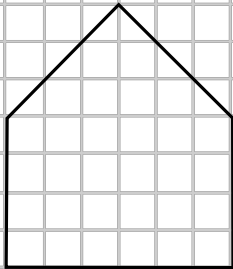
Hur kan man direkt se att de tre trianglarna har samma area?



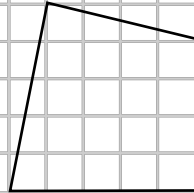
5083

Räkna ut figurernas area. Räkna med att rutorna har sidan 1 cm.

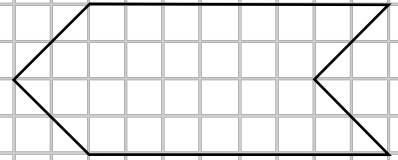
a)



b)



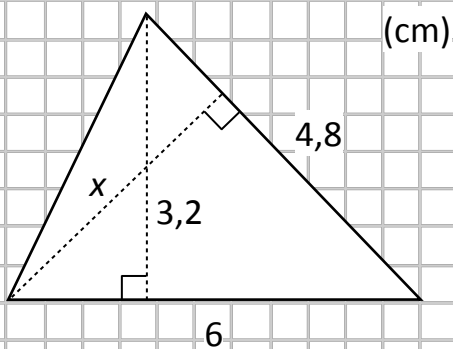
c)



5085



Beräkna den höjd som markerats med x .



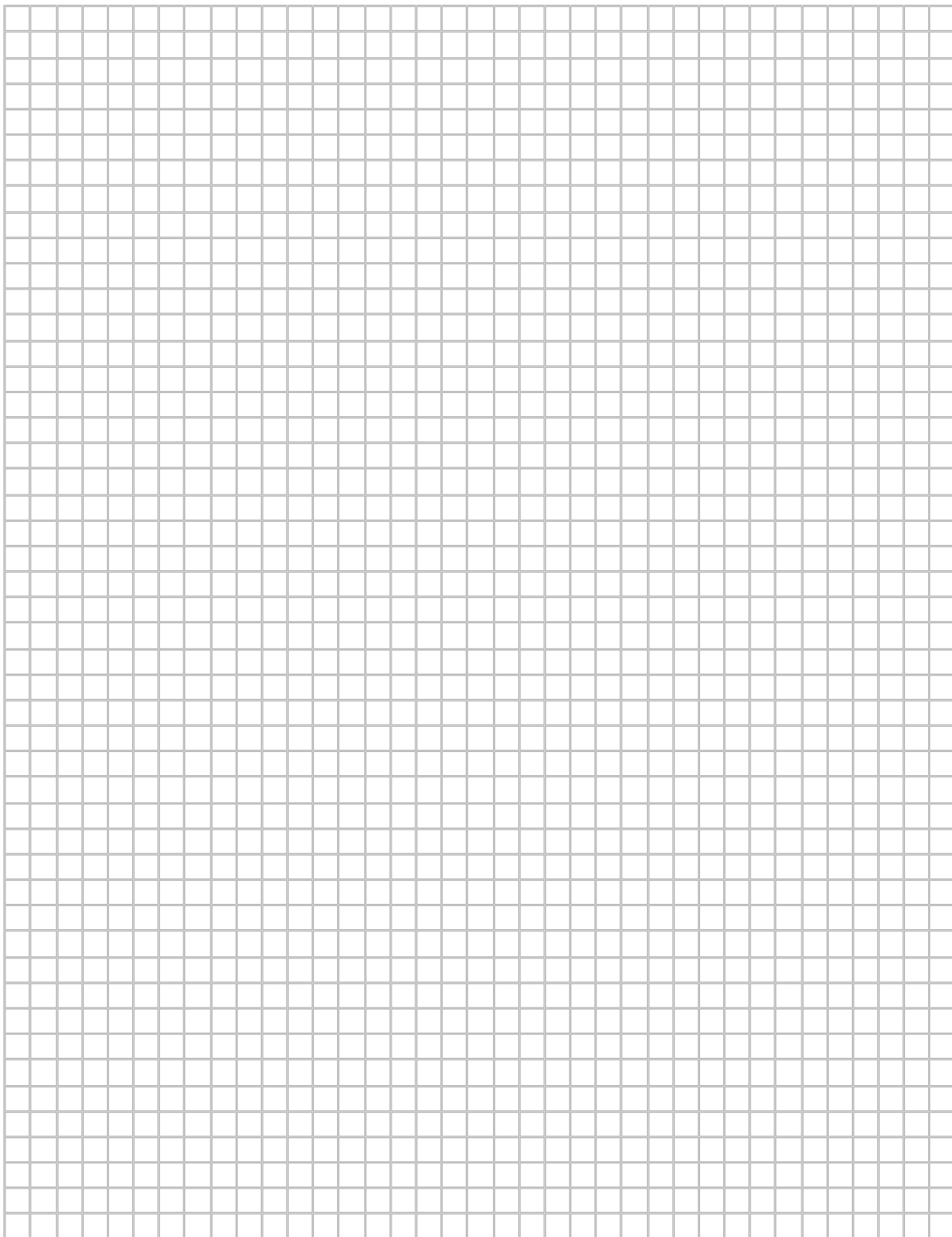
5084

Rita tre figurer som alla har arean $0,2 \text{ dm}^2$. De tre figurerna ska vara

a) parallelogram

b) romb

c) triangel

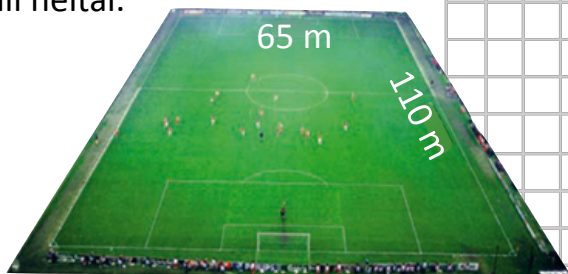


5086



På en skola gjorde man ett läsår 810 000 kopior i A4-format. Ett A4-papper har måtten 21 cm × 29,7 cm.

Hur många fotbollsplaner skulle man kunna täcka med allt detta papper
Avrunda till heltal.



5087



Den näst största i dammen i Afrika ligger i Sudan. Dammen är 9,2 km bred och 67 m hög. Vattnet som däms upp av dammen sträcker sig 17,4 mil bort.

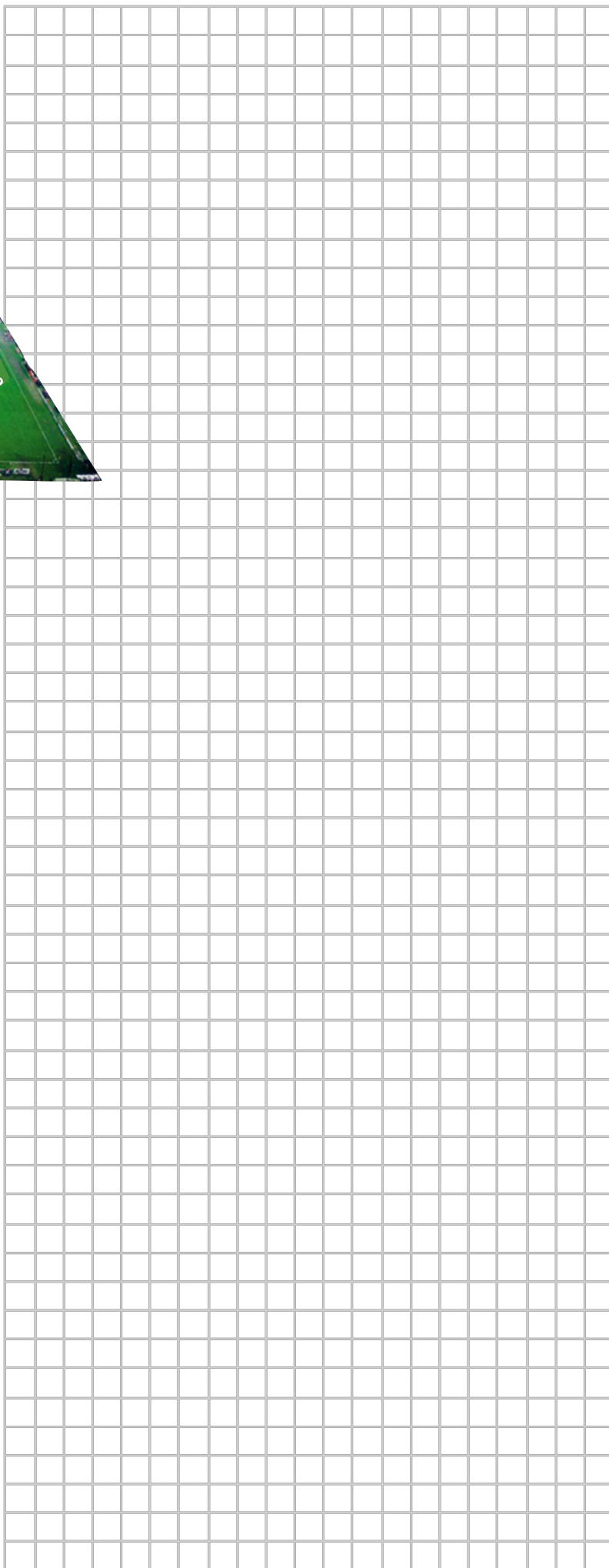
- Hur stor area är täckt av vatten?
Avrunda till hundratal kvadratkilometer.
- Hur många fotbollsplaner motsvarar det? Avrunda till tiotusental.

5088

Det finns hur många rektanglar som helst med arean 36 cm^2 .

Hur ser den rektangel ut som har den

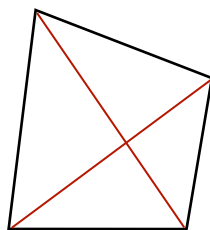
- största omkretsen
- minsta omkretsen



Resonera och utveckla

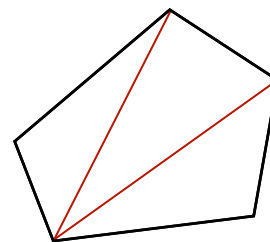
DIAGONALER I MÅNGHÖRNINGAR

I en fyrhörning kan man dra två diagonaler totalt.



Totalt två
diagonaler

I en femhörning kan man dra två diagonaler från varje hörn.



Två diagonaler
från ett hörn

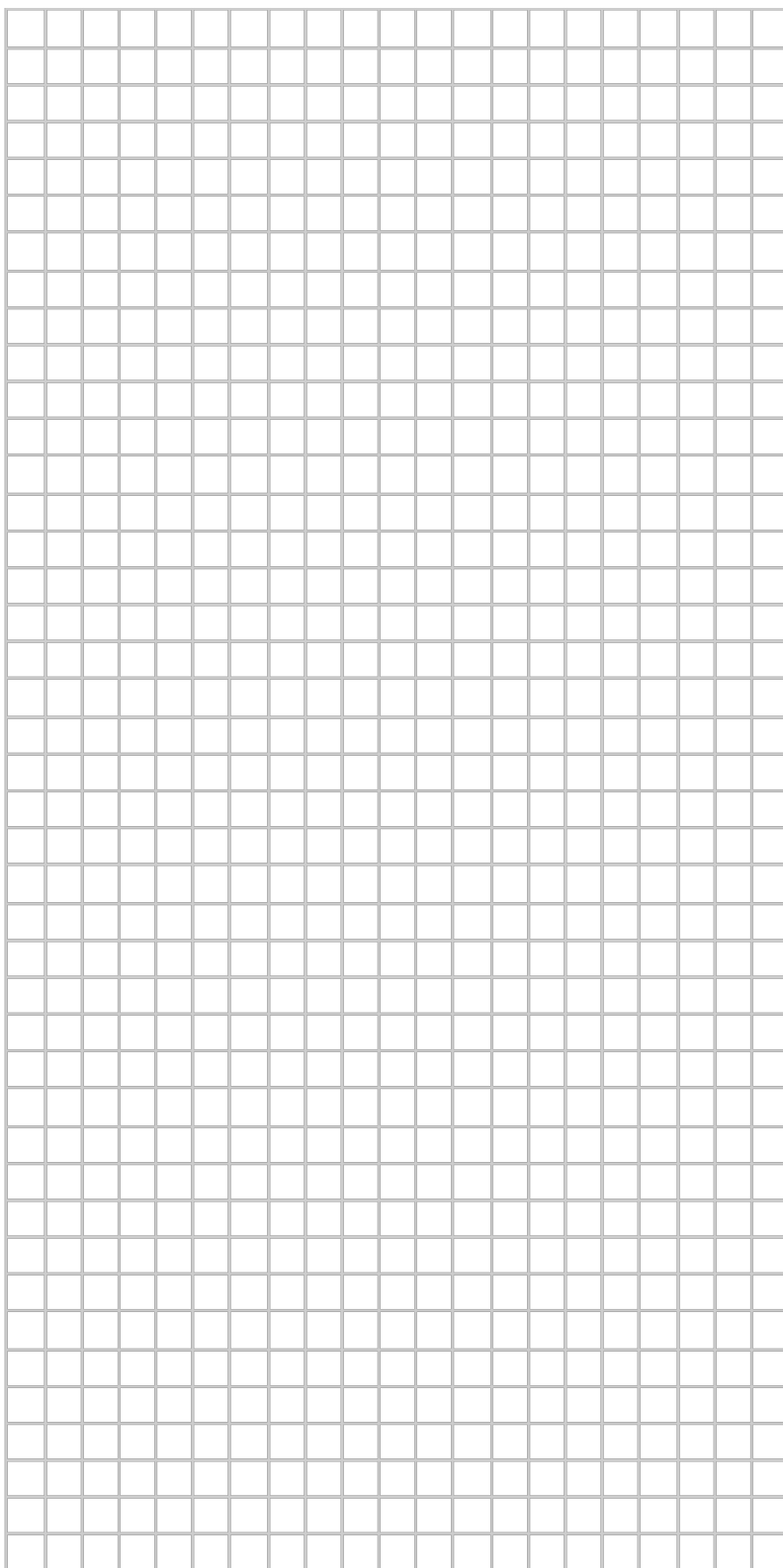
1

Rita en femhörning och dra alla diagonaler som går.

- Hur många diagonaler blir det?
- Varför blir det inte tio stycken? Det går ju två diagonaler från varje hörn och $5 \cdot 2 = 10$.

2

- Rita en sexhörning.
- Hur många diagonaler kan du dra från varje hörn?
- Hur många diagonaler kan du dra sammanlagt?



3

Ser du något samband mellan antalet hörn och hur många diagonaler du kan rita?

Räkna ut hur många diagonaler som kan dras i de olika månghörningarna och skriv in i tabellen.

Jämför din tabell med en eller flera kompisar.

	Hörn	Diagonaler/hörn	Diagonaler totalt
Triangel			
Fyrhörning			
Femhörning			
Sexhörning			
Sjuhörning			
Åtthörning			
Niohörning			
Tiohörning			

4

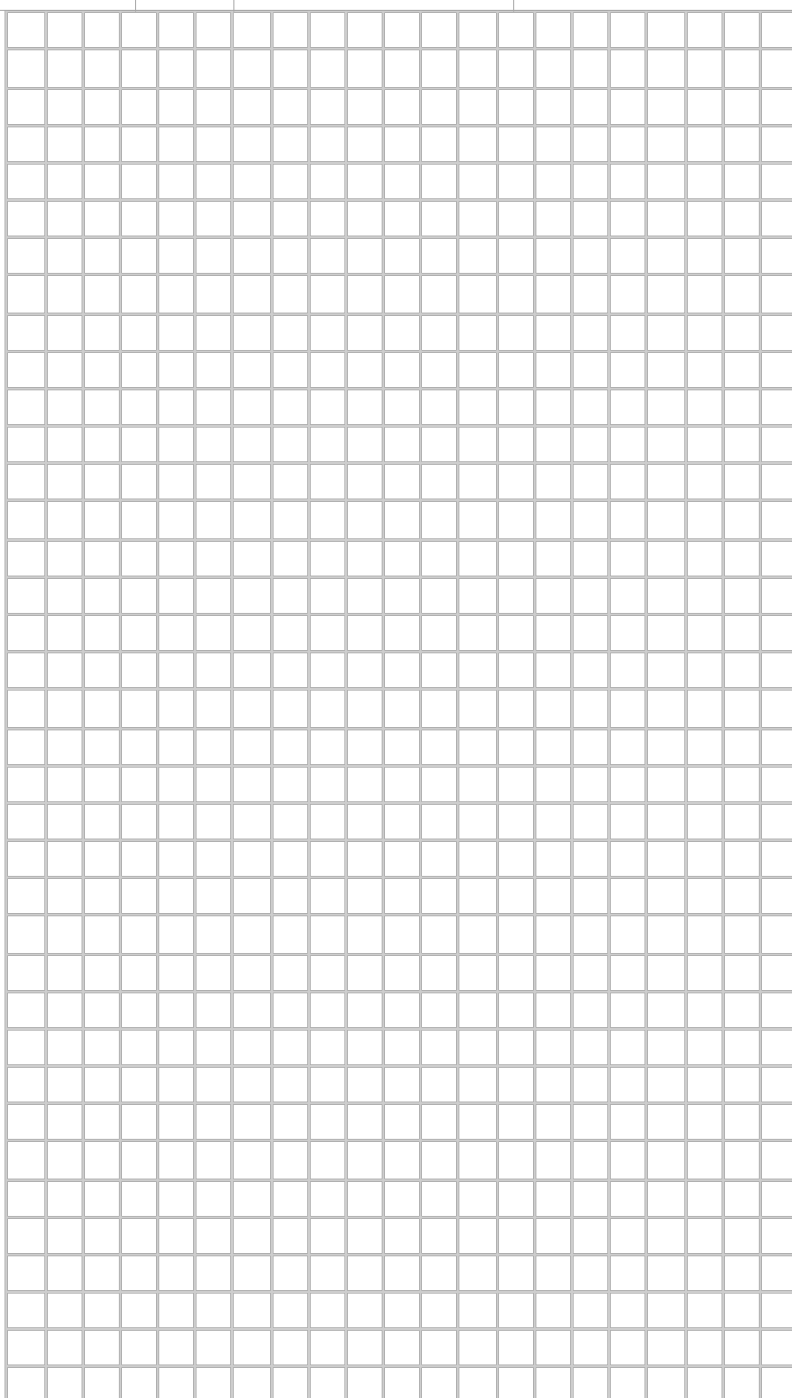
Teckna ett uttryck för hur många diagonaler du kan dra från varje hörn i en n -hörning.

5

Teckna ett uttryck som du kan använda för att räkna ut det sammanlagda antalet diagonaler i en månghörning med vilket antal hörn som helst, en n -hörning. Jämför ditt uttryck med en kompis.

6

Använd uttrycket och räkna ut antalet diagonaler i en hundrahörning.



5089

Hur långa är föremålen i verkligheten?
Mät i hela och halva centimeter.

a)



Skala 1:2

b)



Skala 1:3

5090

På en karta i skala 1:20 000 är
avståndet mellan Sel och Mon 5 cm.

Hur långt är det i verkligheten? Svara
i kilometer.

5091

Mät i hela centimeter.

- a) Hur lång är säkerhetsnålen i
verkligheten?
- b) Hur lång blir säkerhetsnålen på en
bild i skala 1:2?



Skala 2:1

5092

Mät i hela och halva centimeter och räkna ut hur långt ett JAS-plan är i verkligheten. Svara i meter.



Skala 1:200

5093

a) Suddgummit är 4 cm långt i verkligheten. Vilken är skalan på bilden?



b) Flugans kropp är 1 cm lång i verkligheten. Vilken är skalan på bilden?



5094

Rita en bild av något i klassrummet i en skala som du själv bestämmer. Låt en kompis lista ut vilken skala du valt.

5095

Föremålen nedan är avbildade i skala. Men vilken skala passar till de olika bilderna? Välj bland alternativen i rutan.



A



B



C



D

1:1

2:1

1:20

1:200

5096

Bilden visar Cajsas rum. Mät i hela och halva centimeter.

- Hur långt är rummet?
- Hur brett är rummet?
- Hur långt är sängen?
- Hur stor area har rummet?



Skala 1:100

5097

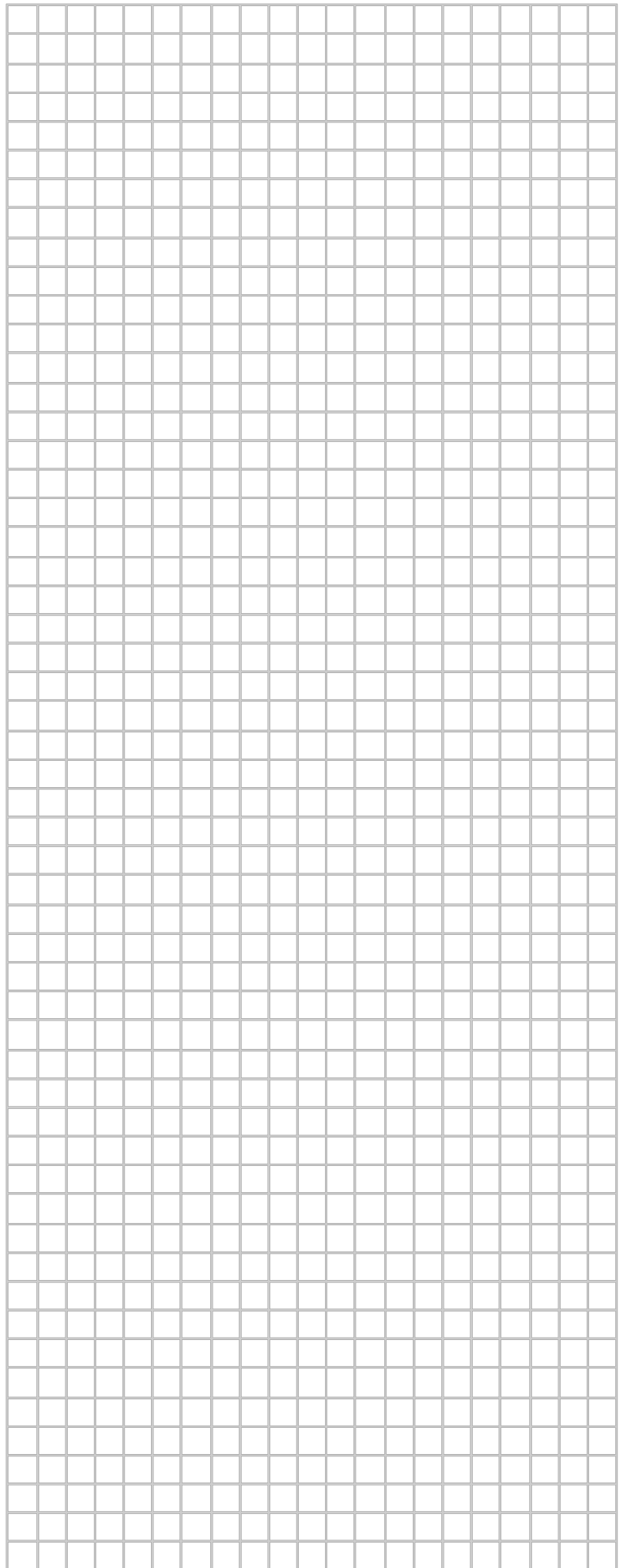
Vilken är skalan?

	Längd på bilden	Längd i verkligheten
a)	1	10
b)	1	100
c)	5	1

5098

På en bild i skala 8:1 är en geting 96 mm lång.

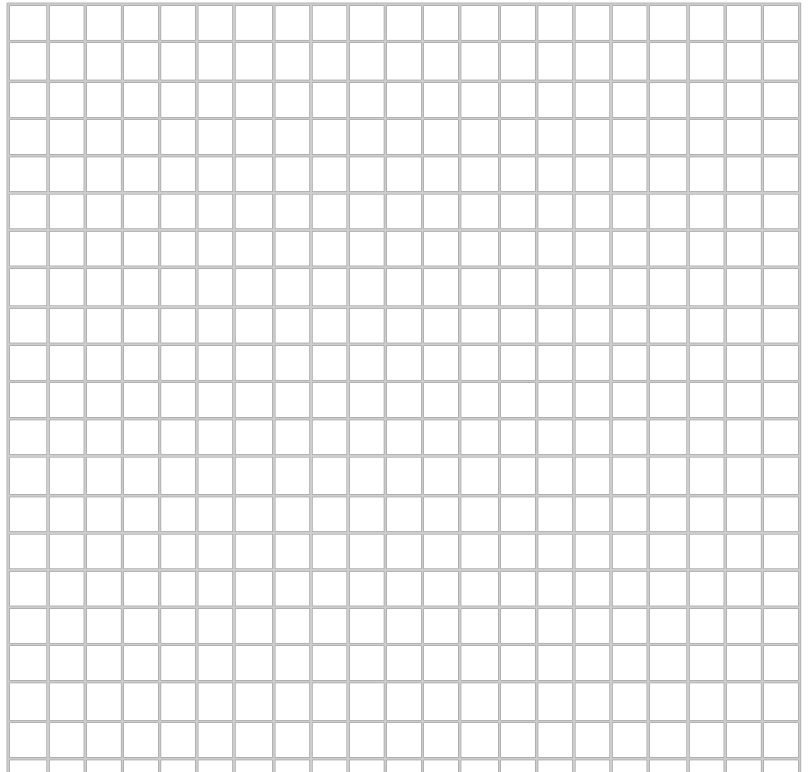
- Hur lång är getingen i verkligheten?
- Hur lång är getingen på en bild i skala 3:1?



5099

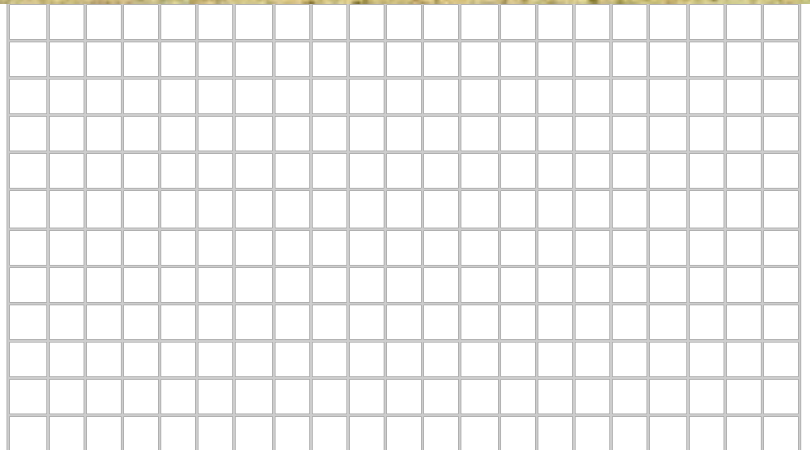
På en orienteringskarta är avståndet från sista kontrollen till målet 25 mm.

Hur långt är det i verkligheten om kartans skala är 1:10 000? Svara i meter.



5100

Vilken skala tror du att elefanten är avbildad i? Motivera ditt svar.

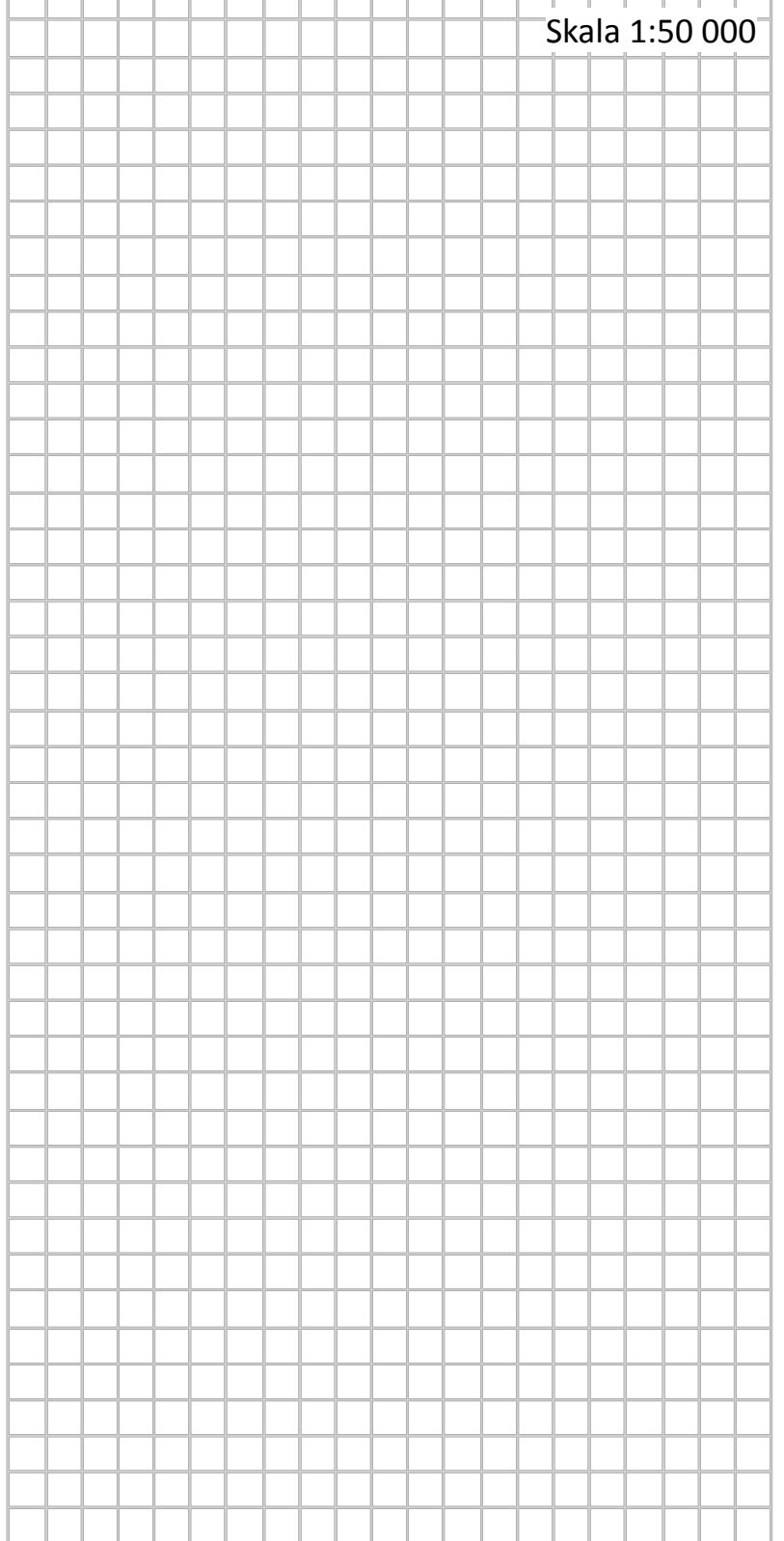


5101

Hur långt är det fågelvägen mellan Åksjön och Böksjön i verkligheten? Mät i hela och halva centimeter.



Skala 1:50 000



5102

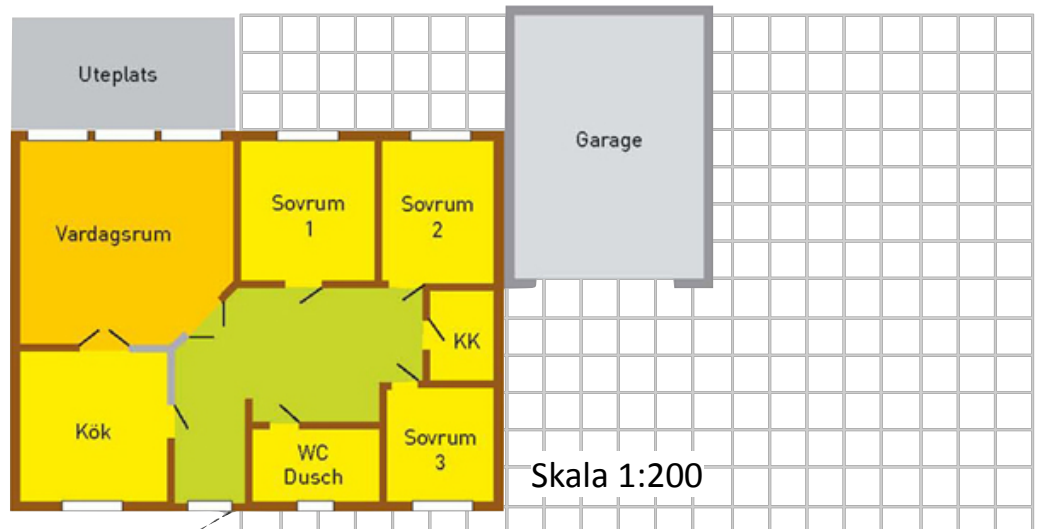
På en bild är en röd blodkropp 4 cm lång. Skalan är 5000:1.

Hur lång är blodkroppen i verkligheten? Svara i millimeter.

5103

Hur stor area har

- a) köket
- b) minsta sovrummet
- c) garaget



5104

På tomten byggs ett förråd med area 10 m^2 .

Rita ett förslag på hur förrådet kan se ut. Rita i samma skala som huset.

5105

Vilken är skalan?

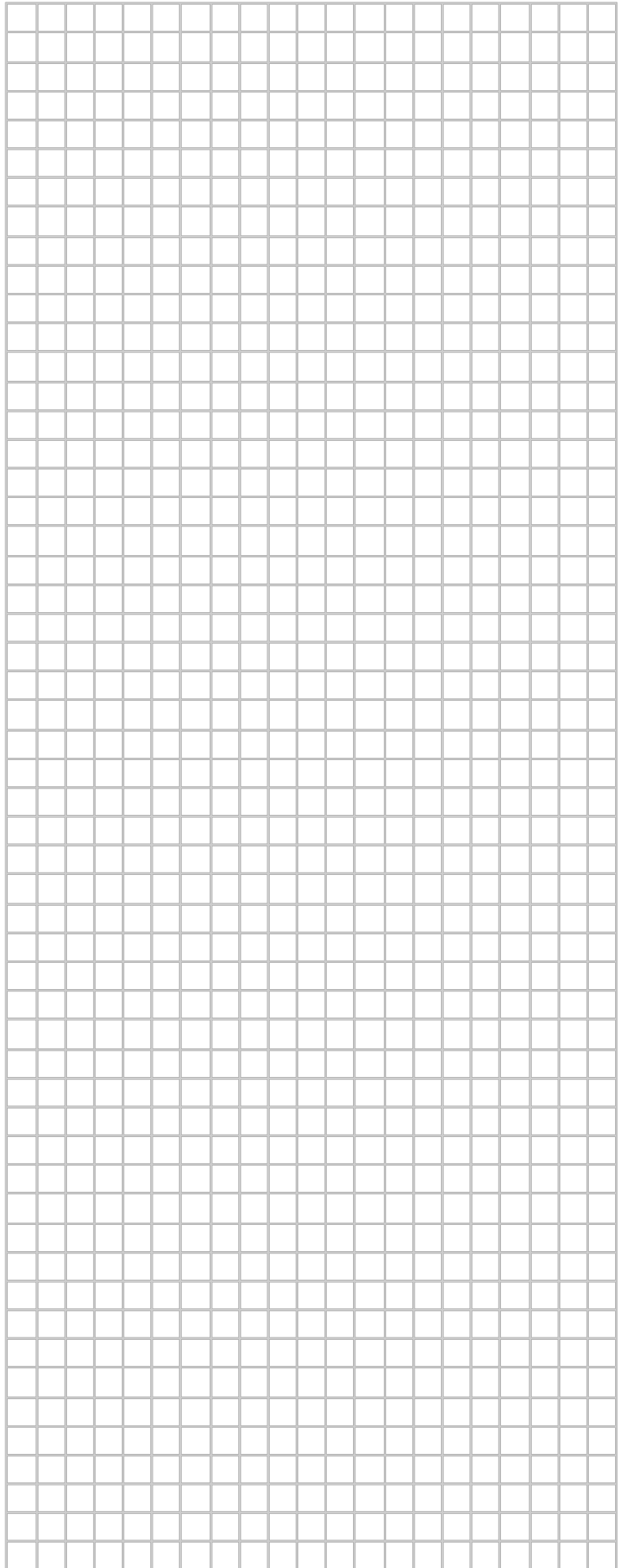
	Verklig längd	Längd på kartan
a)	100	1
b)	500	2
c)	8	4

5106

En triangel avbildas i skala 1:2. Hur förändras

- a) omkretsen
- b) vinklarna

Förklara hur du tänker.

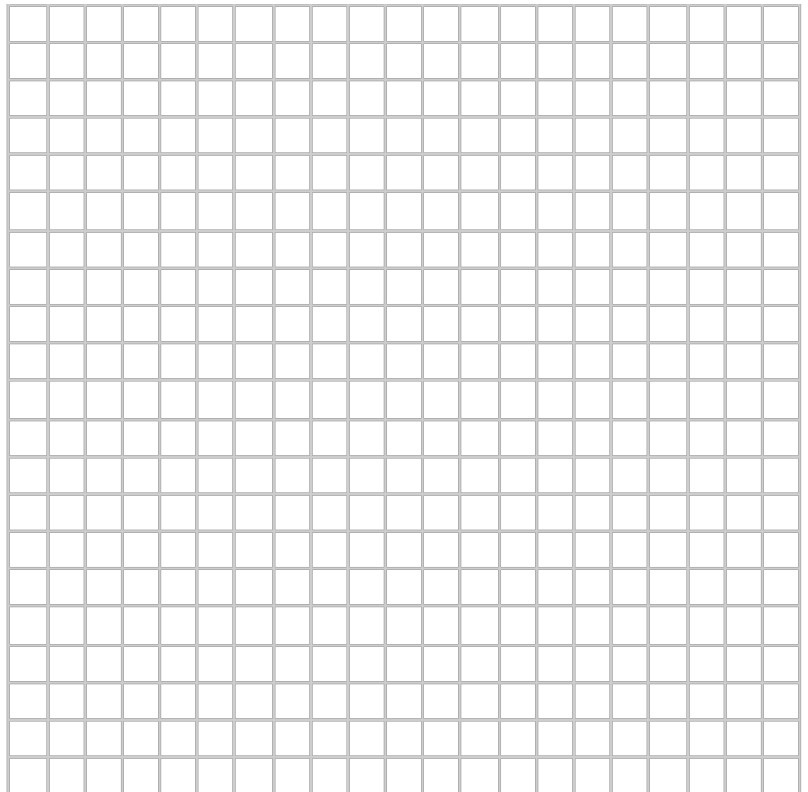


5107

En kartritare mätte upp avståndet mellan två hus till 250 m.

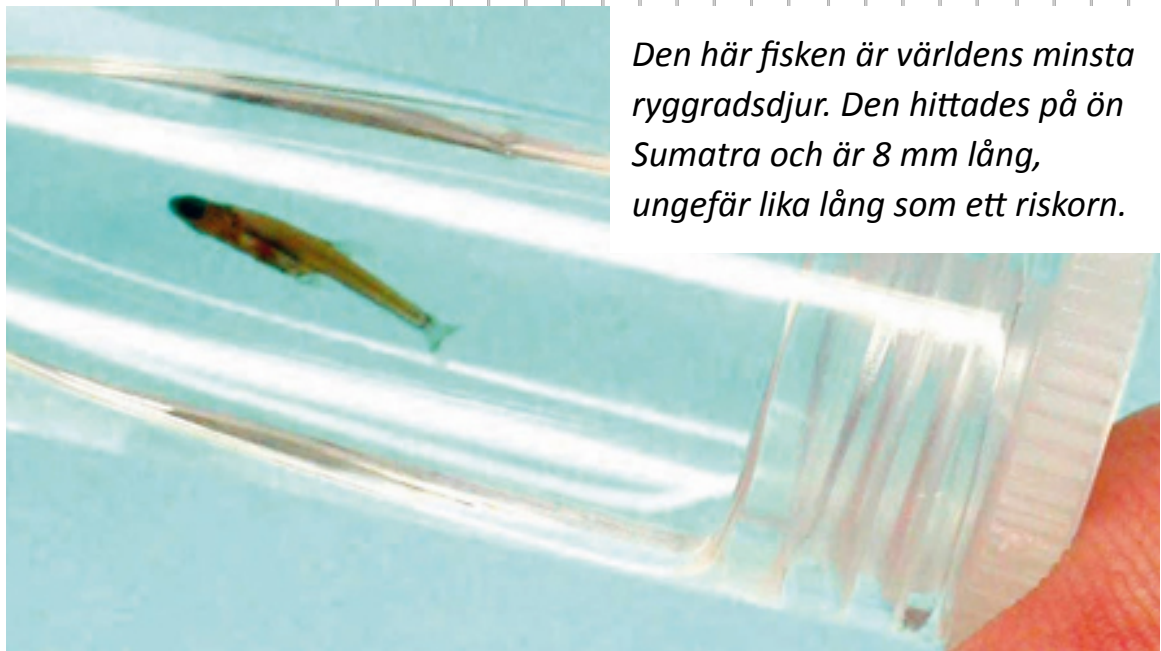
Hur stort är avståndet på en karta i skala

- a) 1:10000
- b) 1:25000

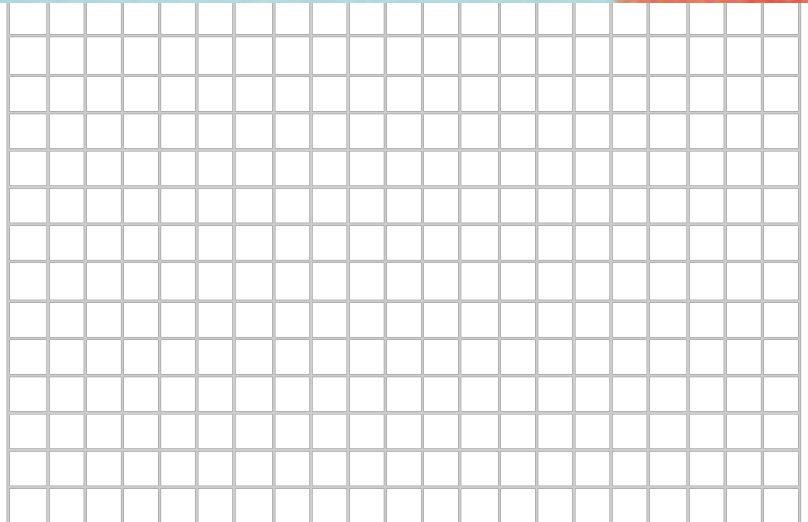
**5108**

Mät fiskens längd i hela centimeter.

I vilken skala är den avbildad på fotot?



Den här fisken är världens minsta ryggradsdjur. Den hittades på ön Sumatra och är 8 mm lång, ungefär lika lång som ett riskorn.



5109

Fotbollsplanen är i verkligheten 110 m lång och 70 m bred.

Vilken är skalan? Mät i hela och halva centimeter.



5110

På en karta över Australien i skala 1:30 miljoner är det 11,5 cm mellan städerna Perth och Sydney.

Hur lång tid tar det att flyga mellan städerna om planets medelhastighet är 700 km/h? Avrunda till hela timmar.

5111

En kvadrat avbildas i skala 2:1
(längdskalan).

- a) Jämför bildens area med den
ursprungliga kvadratens area.
Vilken är areaskalan?

Vilken är areaskalan om längdskalan
är

- b) 3:1
c) 4:1
d) $n:1$

5112

En ritning har skalan 1:50. Men man
kan också säga att skalan är 0,02.

Hur kan du förklara det?

