Övningsprov

KAPITEL 4 VERSION 1

Del I

1 a) Vilken eller vilka av siffrorna nedan har både en horisontell och en
 vertikal symmetrilinje? B
b) Vilken eller vilka av siffrorna har rotationssymmetri? B

 **9 8 3 0 4**

2a) Vilken är areaskalan om längdskalan är 4 : 1? B
b) Vilken är längdskalan om volymskalan är 27 : 1? B
c) Motivera dina svar. R

3Är rektanglarna likformiga? Motivera ditt svar. B R

 

4 Var är felet i den här lösningen? M
 = 
4*x* + 2 = 3*x*
4*x* + 2 – 3*x* = 3*x* – 3*x*
*x +* 2 = 0
*x* = ‒2

5Triangeln speglas i *y*-axeln. Vilka koordinater har spegelbildens hörn? P B

 

6Stämmer det att kvadratens sida är  cm?
Motivera ditt svar. M R

7*ADE* är en topptriangel. Med vilken av ekvationerna kan längden av
sträckan *AD* beräknas? Motivera ditt svar. M R

 

 A:  =  B:  =  C:  = 

Del II

 8 På en karta i skala 1 : 10 000 är det 4,5 cm mellan två små sjöar.
Hur långt är det i verkligheten? B M K

 9Lös ekvationerna. M K
a)  =  b)  =  +  c)  = 

10Beräkna längden av sidan *AC*. Avrunda till tiondels centimeter. B M K



11Trianglarna är likformiga. Hur lång är sidan *x*? B M K

**** ****

12Sträckan *CD* är dubbelt så lång som sträckan *AD*.
Beräkna arean av det färgade området.
Avrunda till hela kvadratcentimeter. P B K

Facit och lösningar

 1a) 8 och 0

 b) 8 och 0

 2 a) 16 : 1

b) 3 : 1

 c) Areaskalan är (längdskalan)2 och volymskalan är (längdskalan)3.

 3 Ja – i båda rektanglarna är den ena sidan dubbelt så lång som den andra.

 4I andra ledet av lösningen ska det vara 4*x* + 8 = 3*x*.

 5 (2, 1), (0, 3) och (1, ‒3)

 6 Nej, det stämmer inte. Om vi kallar sidans längd för *x* så får vi ekvationen *x*2 + *x*2 = 102 vilket ger att 2*x*2 = 100 och *x*2 = 50.
Sidans längd är cm.

 7 A

 8 450 m

 9a) *x* = 1

 b) *y* = ‒4

 c) *x* = 1,5

1010,9 cm

(*x*2 + 52 = 122)

11Antag att den långa kateten i högra triangeln är *y* cm.

Pythagoras sats ger:

 *y*2 + 4,52 = 7,52

 *y*2 + 20,25 = 56,25

 *y*2 = 36

 *y* = 6

 Eftersom trianglarna är likformiga får vi sedan ekvationen

  = 

 7,5*x* = 30

 *x* = 4

 *Svar*: Sidan är 4 cm.

**12** Antag att*AD* är *x* cm.
Då är *CD* 2*x* cm.

 *x*2 + (2*x*)2 = 102

 *x2* + 4*x*2 = 100

 5*x*2 = 100

 *x*2 = 20

 *x* = 

 *AD =* cm

 *CD = * cm

 Halvcirkelns area:
 cm2 = 12,5π cm2

 Arean av triangeln *ACD*:
 cm2 = 20 cm2

 Skuggade ytans area:
(12,5π – 20) cm2 ≈
≈ 19 cm2

 *Svar*: Arean är 19 cm2.