

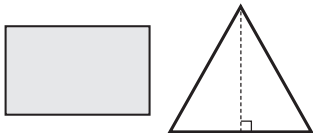
# Facit till övningsblad

## Kapitel 3 Geometri

### 3.1 Omkrets och area

- 1 a)  $O = 14$  cm       $A = 12$  cm<sup>2</sup>  
b)  $O = 12$  cm       $A = 6$  cm<sup>2</sup>

2



- 3 Rektangelns omkrets = 130 m  
Triangelns omkrets = 240 m
- 4 Rektangelns area = 1 000 m<sup>2</sup>  
Triangelns area = 2 800 m<sup>2</sup>
- 5  $O = 203$  m       $A_1 = 1 800$  m<sup>2</sup>  
 $A_2 = 600$  m<sup>2</sup>       $A_{1+2} = 2 400$  m<sup>2</sup>
- 6  $A = 54$  m<sup>2</sup>
- 7  $O = 30$  m       $A = 54$  m<sup>2</sup>

### 3.1B Cirkelns omkrets

- 1 A = Medelpunkt    B = Radie  
C = Diameter
- 2 a)  $r = 1$  dm      b)  $r = 314$  m  
c)  $r = 300$  mm
- 3 a)  $O = 190$  cm (188,4)  
b)  $O = 25$  m (25,12)  
c)  $O = 1 100$  cm (1 130)  
d)  $O = 173$  mm (172,7)
- 4  $r = 19$  mm       $d = 38$  mm  
 $O = 120$  mm (119,32)
- 5 a)  $d = 6$  cm       $O = 19$  cm (18,84)  
b)  $d = 44$  mm       $O = 138$  mm (138,16)
- 6 a)  $d = 1,3$  m      b)  $d = 100$  m  
c)  $d = 3,2$  m      d)  $d = 1 274$  mil
- 7 a)  $O = 1,6$  m (1,57)  
b) 1,6 m  
c) 1 600 m  
d) 6 400 varv (6 369)

### 3.1C Cirkelbågar

- 1 a)  $O \approx 13$  cm (12,56)  
b) A 50 %,  $\frac{1}{2}$       B 25 %,  $\frac{1}{4}$   
c) A 6,3 cm (6,28)    B 3,1 cm (3,14)
- 2 Strecket blir ca 100 cm.
- 3 a) 7,85 cm  
b) 4,71 cm  
c) 2,4 cm (2,355)  
d) 3,9 cm (3,925)
- 4 a)  $O = 13$  cm (12,85)  
b)  $O = 7,7$  cm (7,71)  
c)  $O = 5,4$  cm (5,355)  
d)  $O = 8,9$  cm (8,925)

5 Resvägen blir ungefär 10 000 km.

### 3.2A Cirkelns area

- 1 A 13 cm<sup>2</sup> (12,56)    B 3 cm<sup>2</sup>  
C 7 cm<sup>2</sup> (7,065)
- 2 a)  $A = 113$  dm<sup>2</sup> (113,04)  
b)  $A = 28$  dm<sup>2</sup> (28,26)  
c)  $A = 3$  cm<sup>2</sup> (3,14)  
d)  $A = 710$  cm<sup>2</sup> (706,5)
- 3 71 m<sup>2</sup>
- 4 a)  $d = 38$  m      b)  $r = 19$  m  
c)  $A = 1 130$  m<sup>2</sup>
- 5 Arealen är ungefär 1 810 cm<sup>2</sup>  
( $r \approx 24$  cm)
- 6 Diametern är ungefär 8 m (7,64)

### 3.2B Arealen av cirkelsektorer

- 1 a)  $A \frac{1}{2} = 50$  %       $B \frac{1}{3} \approx 33$  %  
C  $\frac{1}{4} = 25$  %  
b) A 6 dm<sup>2</sup>    B 4 dm<sup>2</sup>    C 3 dm<sup>2</sup>
- 2 a)  $\frac{1}{8}$       b) 12,5 %  
c) 50,24 cm<sup>2</sup>    d) 6,28 cm<sup>2</sup>
- 3 a)  $A \frac{1}{3} \approx 33$  %       $B \frac{1}{10} = 10$  %  
C  $\frac{2}{9} \approx 22$  %  
b) A 9,42 cm<sup>2</sup>    B 2,8 cm<sup>2</sup> (2,826)  
C 6,28 cm<sup>2</sup>
- 4 a) Cirkelsektor  
b) 910 cm<sup>2</sup> (907,46)  
c) 303 cm<sup>2</sup> ( $\frac{910}{3}$ )
- 5 a)  $\frac{1}{3}$       b) 26 cm<sup>2</sup>

### 3.3 Arealen av begränsningsytor

- 1 a) 6 st      b) 81 cm<sup>2</sup>  
c) 486 cm<sup>2</sup>
- 2 a) 52 cm<sup>2</sup>      b) 62 cm<sup>2</sup>
- 3 42 dm<sup>2</sup>
- 4 a) 28 cm<sup>2</sup> (28,26)  
b) 19 cm (18,84)  
c) 228 cm<sup>2</sup> (19 · 12)  
d) 284 cm<sup>2</sup> (228 + 28 + 28)
- 5 A 1 300 cm<sup>2</sup>  
B 700 cm<sup>2</sup>  
C 390 cm<sup>2</sup>  
D 430 cm<sup>2</sup> (433,3)  
E 824 cm<sup>2</sup> (824,25)

### 3.4 Volym av rätblock

- 1 A = 27 cm<sup>3</sup>      B = 12 cm<sup>3</sup>  
C = 6 cm<sup>3</sup>      D = 18 cm<sup>3</sup>
- 2 a) 20 cm<sup>2</sup>      b) 60 cm<sup>3</sup>  
c) 120 cm<sup>3</sup>
- 3 a)  $V = 96$  cm<sup>3</sup>      b)  $V = 24$  cm<sup>3</sup>
- 4 a) B      b) A      c) A
- 5 a)  $h = 4$  cm      b)  $h = 3$  cm  
c)  $h = 2$  cm
- 6 a)  $B = 5$  cm<sup>2</sup>      b)  $B = 6$  cm<sup>2</sup>  
c)  $B = 2$  cm<sup>2</sup>
- 7 a) 3 cm<sup>3</sup>      b) 1 944 cm<sup>3</sup>  
c) 648 st

### 3.5 Enhetsomvandlingar

- 1 A 200 l      B 10 dl  
C 33 cl      D 15 ml
- 2 A 33 cl      B 99 cl  
C 500 dl      D 10 000 l
- 3 a) 50 dl      b) 600 cl  
c) 9 000 ml    d) 150 dl  
e) 3,5 l      f) 1,5 l  
g) 2 l      h) 10 dl  
i) 35 cl
- 4 a) 500 cl      b) 20 cl  
c) 5 000 cl    d) 50 cl  
e) 4 cl      f) 2 cl
- 5 a) 1 000 ml      b) 500 ml  
c) 250 ml      d) 2 000 ml  
e) 40 ml      f) 500 ml
- 6 50 ml 150 ml 2 dl 0,3 l 33 cl
- 7 a) 1 000 dm<sup>3</sup>      b) 73 000 dm<sup>3</sup>  
c) 500 dm<sup>3</sup>      d) 4 dm<sup>3</sup>
- 8 a) 1 000 cm<sup>3</sup>      b) 22 000 cm<sup>3</sup>  
c) 800 cm<sup>3</sup>      d) 1 cm<sup>3</sup>
- 9 a) 0,001 m<sup>3</sup>      b) 0,001 dm<sup>3</sup>  
c) 0,025 m<sup>3</sup>      d) 0,4 m<sup>3</sup>
- 10 a)  $2$  m<sup>3</sup> = 2 000 dm<sup>3</sup> =  
= 2 000 000 cm<sup>3</sup>  
b)  $0,05$  m<sup>3</sup> = 50 dm<sup>3</sup> = 50 000 cm<sup>3</sup>  
c)  $0,95$  m<sup>3</sup> = 950 dm<sup>3</sup> =  
= 950 000 cm<sup>3</sup>
- 11 a)  $2 000$  cm<sup>3</sup> = 2 dm<sup>3</sup> = 0,002 m<sup>3</sup>  
b)  $500$  cm<sup>3</sup> = 0,5 dm<sup>3</sup> = 0,0005 m<sup>3</sup>  
c)  $45 000$  cm<sup>3</sup> = 45 dm<sup>3</sup> = 0,045 m<sup>3</sup>
- 12 a) 8 000 cm<sup>3</sup>      b) 8 dm<sup>3</sup>  
c) 0,008 m<sup>3</sup>
- 13 a) 1 l      b) 1,5 l  
c) 0,4 l      d) 3 l

- 14** a) 1,5 ml                      b) 1,1 ml  
 c) 0,8 ml                        d) 3 ml
- 15** a)  $1\text{ l} = 10\text{ dl} = 100\text{ cl} = 1\,000\text{ ml} = 1\text{ dm}^3 = 1\,000\text{ cm}^3$   
 b)  $0,33\text{ l} = 3,3\text{ dl} = 33\text{ cl} = 330\text{ ml} = 0,33\text{ dm}^3 = 330\text{ cm}^3$   
 c)  $0,1\text{ l} = 1\text{ dl} = 10\text{ cl} = 100\text{ ml} = 0,1\text{ dm}^3 = 100\text{ cm}^3$
- 16** a)  $6\text{ dm}^3 = 6\,000\text{ cm}^3 = 0,006\text{ m}^3$   
 b)  $4\text{ m}^3 = 4\,000\text{ dm}^3 = 4\,000\,000\text{ cm}^3$   
 c)  $0,07\text{ m}^3 = 70\text{ dm}^3 = 70\,000\text{ cm}^3$   
 d)  $8\text{ m}^3 = 8\,000\text{ dm}^3 = 8\,000\,000\text{ cm}^3$   
 e)  $900\text{ cm}^3 = 0,9\text{ dm}^3 = 0,0009\text{ m}^3$   
 f)  $1\,200\text{ cm}^3 = 1,2\text{ dm}^3 = 0,0012\text{ m}^3$   
 g)  $0,0014\text{ m}^3 = 1,4\text{ dm}^3 = 1\,400\text{ cm}^3$   
 h)  $0,094\text{ m}^3 = 94\text{ dm}^3 = 94\,000\text{ cm}^3$

### 3.6 Volym av prisma och cylinder

- 1** a)  $V = 1\,400\text{ cm}^3$     b)  $V = 600\text{ cm}^3$   
 c)  $V = 800\text{ cm}^3$
- 2** a)  $V = 400\text{ cm}^3$     b)  $V = 800\text{ cm}^3$   
 c)  $V = 200\text{ cm}^3$
- 3** a)  $V = 170\text{ cm}^3$  (169,56)  
 b)  $V = 340\text{ cm}^3$  ( $2 \cdot 170$ )  
 c)  $V = 85\text{ cm}^3$  (Hälften av 170)
- 4** a)  $V = 60\text{ cm}^3$         b)  $V = 210\text{ cm}^3$
- 5** a)  $h = 6\text{ cm}$             b)  $h = 2\text{ cm}$   
 c)  $h = 3\text{ cm}$
- 6** a) 9,4 l (9,42)        b) 1,3 l (1,256)  
 c) 1,4 dm

### 3.7 Volym av kon, klot och pyramid

- 1** Rätblock  $V = lbh$   
 Kon  $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$  eller  $V = \frac{Bh}{3}$   
 Klot  $V = \frac{4\pi r^3}{3}$   
 Cylinder  $V = \pi r^2 h$   
 Pyramid  $V = \frac{Bh}{3}$

- 2** a)  $V = 270\text{ cm}^3$   
 b)  $V = 520\text{ cm}^3$  (523,3)  
 c)  $V = 360\text{ cm}^3$   
 d)  $V = 170\text{ cm}^3$
- 3** a)  $V = 47\text{ cm}^3$   
 b)  $V = 3\,100\text{ cm}^3$  (3 052)  
 c)  $V = 4\,000\text{ m}^3$   
 d)  $V = 79\text{ cm}^3$  (78,5)
- 4** Volymen är  $120\text{ dm}^3$
- 5** Volymen är ungefär  $2,11$  ( $2\,093\text{ cm}^3$ )
- 6** Volymen är ungefär  $5,6\text{ dm}^3$  ( $5\,572\text{ cm}^3$ )
- 7** Konen

### 3.8 Formler

**1**  $y + 4 = x$                        $y = x - 4$   
 $y - 4 = x$                          $y = x + 4$   
 $x = y + 8$                          $y = x - 8$   
 $x = y - 8$                          $y = x + 4$

**2**  $2p = x$                          $p = \frac{x}{2}$   
 $3p = x$                              $p = \frac{x}{3}$   
 $2p = 4y$                          $p = \frac{4y}{2}$   
 $4p = 2y$                          $p = \frac{2y}{4}$

**3** a)  $n = 2x$                         b)  $n = 3x$   
 c)  $n = 4y$

**4** a)  $b = \frac{A}{h}$                             b)  $b = \frac{V}{h \cdot l}$   
 c)  $b = \frac{2a}{h}$

**5** a)  $h = \frac{V}{B}$                             b)  $h = \frac{V}{b \cdot l}$   
 c)  $h = \frac{3a}{B}$

**6** a)  $h = \frac{A}{b}$                             b)  $h = 15\text{ cm}$

**7** a)  $s = \frac{O}{4}$                             b)  $s = 30,5\text{ cm}$

**8** a)  $h = \frac{V}{B}$                             b)  $h = 12,2\text{ cm}$

**9** a)  $h = \frac{V}{b \cdot l}$                         b)  $h = 10\text{ cm}$