

# Övningsprov

## KAPITEL 3 VERSION 2

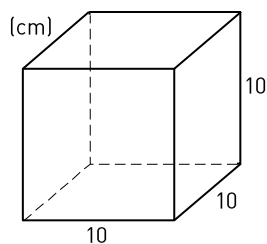
### Del I

- 1** En cylinder har volymen  $45 \text{ cm}^3$ . Hur stor volym har en kon med samma basyta och höjd som cylindern? Förklara hur du tänker. B M R
- 2** Ungefär hur lång omkrets har bordet? Välj det svar som passar bäst. Förklara hur du tänker. M R

310 cm    380 cm  
450 cm    520 cm



- 3** Skriv volymerna i kubikcentimeter. B  
a) 65 ml                      b)  $0,4 \text{ dm}^3$                       c) 2,5 dl                      d) 75 cl
- 4** Edith hällde upp 2 liter parfym i små flaskor som rymmer 5 ml. Hur många flaskor fyllde Edith? B M
- 5** a) Bilden visar en kub. Men det finns flera namn. Vilka då? B  
b) Hur stor volym har kuben? B M  
c) Hur stor är begränsningsarean? B M



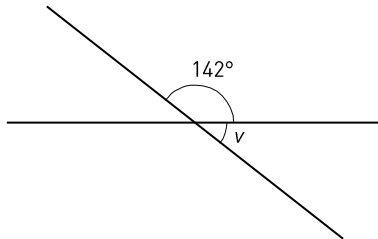
- 6** En kvadrat har sidan 5 cm. Sidorna förlängs med 40 %.  
a) Hur långa sidor har den nya kvadraten? M  
b) Hur stor area har den nya kvadraten? B M  
c) Hur lång omkrets har den nya kvadraten? B M



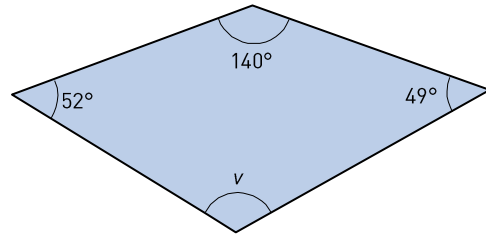
**7** Hur stor är vinkeln  $v$ ?

B M

a)



b)



## Del II



**8** På en karta i skala 1 : 400 000 är det 8,5 cm mellan Vallen och Edsele.  
Hur långt är det i verkligheten?

B M K



**9** Ett rum är 5,8 m långt, 3,8 m brett och 2,6 m högt. Luft består till 21 % av syre.  
Hur många liter syre finns i rummet? Avrunda till tusental liter.

B M K



**10** En stålstav har formen av en cylinder och väger 8,1 kg. Basytans diameter är 4,5 cm.  
Hur lång är staven om stål har densiteten  $7,8 \text{ g/cm}^3$ ? Avrunda till hela centimeter. P B K

**11** En cirkels radie är 5 cm. En kvadrats sida är också 5 cm.

a) Hur stor är kvoten av cirkelns area och kvadratens area? Ge ett exakt svar.  
Använd alltså inget närmevärde på  $\pi$ .

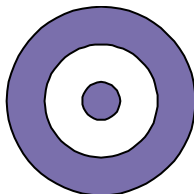
P B K

b) Hur stor är kvoten av cirkelns omkrets och kvadratens omkrets?  
Ge även här ett exakt svar.

P B K

**12** De båda ringarna har samma bredd som den inre cirkelns diameter.  
Hur stor andel av hela cirkelns area är det vita området?  
Svara i procentform.

P B K



# Facit och lösningar

## (Kap 3, version 2)

### Del I

- 1** Volymen är en tredjedel av cylinderns volym, alltså  $45 / 3 \text{ cm}^3 = 15 \text{ cm}^3$ .
- 2**  $380 \text{ cm}$  – omkretsen är lite mer än tre gånger så lång som diametern.
- 3** a)  $65 \text{ cm}^3$   
b)  $400 \text{ cm}^3$   
c)  $250 \text{ cm}^3$   
d)  $750 \text{ cm}^3$
- 4**  $400 \text{ st}$
- 5** a) Rätblock och prisma  
b)  $1\,000 \text{ cm}^3$  ( $1 \text{ dm}^3$ )  
c)  $600 \text{ cm}^2$
- 6** a)  $7 \text{ cm}$   
b)  $49 \text{ cm}^2$   
c)  $28 \text{ cm}$
- 7** a)  $38^\circ$   
b)  $119^\circ$

### Del II

- 8**  $8,5 \text{ cm} = 0,085 \text{ m}$   
Längd i verkligheten:  
 $400\,000 \cdot 0,085 \text{ m} = 34\,000 \text{ m} =$   
 $= \underline{34 \text{ km}}$
- 9** Volym:  $5,8 \cdot 3,8 \cdot 2,6 \text{ m}^3 =$   
 $= 57,304 \text{ m}^3$   
Syre:  $0,21 \cdot 57,304 \text{ m}^3 \approx 12 \text{ m}^3 =$   
 $= \underline{12\,000 \text{ liter}}$
- 10** Stavens vikt:  $8,1 \text{ kg} = 8\,100 \text{ g}$   
Stavens volym:  
 $\frac{8\,100}{7,8} \text{ cm}^3 \approx 1\,038,46 \text{ cm}^3$   
Stavens basyta:  $\pi \cdot 2,25^2 \text{ cm}^2 \approx$   
 $\approx 15,9 \text{ cm}^2$   
Stavens längd:  $\frac{1\,038,46}{15,9} \text{ cm} =$   
 $= 65,31\dots \text{ cm} \approx \underline{65 \text{ cm}}$

- 11** a) Cirkelns area:  $\pi \cdot 5^2 \text{ cm}^2 =$   
 $= 25\pi \text{ cm}^2$   
Kvadratens area:  $5^2 \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2$   
Kvot:  $\frac{25\pi}{25} = \underline{\pi}$
- b) Cirkelns omkrets:  $2 \cdot 5 \cdot \pi \text{ cm} =$   
 $= 10\pi \text{ cm}$   
Kvadratens omkrets:  $4 \cdot 5 \text{ cm} =$   
 $= 20 \text{ cm}$   
Kvot:  $\frac{10\pi}{20} = \frac{\pi}{2}$

- 12** Vi kan utgå från att ringarnas bredd och den inre cirkelns diameter är  $2 \text{ cm}$ . Den inre cirkeln har då arean  $\pi \cdot 1^2 \text{ cm}^2 = \pi \text{ cm}^2$ . Den största cirkeln har radien  $5 \text{ cm}$  och arean  $\pi \cdot 5^2 \text{ cm}^2 = 25\pi \text{ cm}^2$ . Den näst största cirkeln har radien  $3 \text{ cm}$  och arean  $\pi \cdot 3^2 \text{ cm}^2 = 9\pi \text{ cm}^2$ . Vita ringens area är lika med  $(9\pi - \pi) \text{ cm}^2 = 8\pi \text{ cm}^2$ .

$$\text{Sökt andel: } \frac{8\pi}{25\pi} = \frac{8}{25} = 0,32 =$$

$$= \underline{32 \%}$$

En allmän lösning ser ut så här:

Vi kallar den inre cirkelns radie för  $r$ . Det betyder att den största cirkeln har radien  $5r$  och den näst största cirkeln har radien  $3r$ .

Största cirkelns area:

$$\pi \cdot (5r)^2 = \pi \cdot 5r \cdot 5r = \pi \cdot 25r^2$$

$$\text{Vita ringens area: } \pi \cdot (3r)^2 - \pi \cdot r^2 =$$

$$= \pi \cdot 3r \cdot 3r - \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8r^2$$

$$\text{Sökt andel: } \frac{\pi \cdot 8r^2}{\pi \cdot 25r^2} = \frac{8}{25} = 0,32 =$$

$$= \underline{32 \%}$$