

Övningsprov

KAPITEL 3 VERSION 2

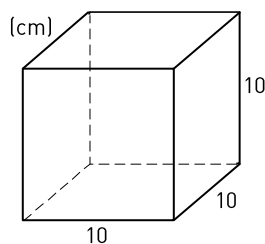
Del I

- 1** En cylinder har volymen 45 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** En pyramid har volymen 30 cm^3 . Pyramidens höjd är 5 cm.
Hur stor area har bottenytan?

B M

Del II

- 8** En stor ballong är klotformad med diametern 7 dm. Beräkna ballongens volym uttryckt i liter. Avrunda till tiotal.

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 π .

P B K

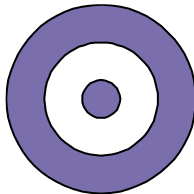
b) Hur stor är kvoten av cirkelns omkrets och kvadratens omkrets?

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 cm – omkretsen är lite mer än tre gånger så lång som diametern.
- 3** a) 65 cm^3
b) 400 cm^3
c) 250 cm^3
d) 750 cm^3
- 4** 400 st
- 5** a) Rätblock och prisma
b) $1\,000 \text{ cm}^3$ (1 dm^3)
c) 600 cm^2
- 6** a) 7 cm
b) 49 cm^2
c) 28 cm
- 7** 18 cm^2

Del II

- 8** Radie: $7 / 2 \text{ dm} = 3,5 \text{ dm}$
Volym: $\frac{4 \cdot \pi \cdot 3,5^3}{3} \text{ dm}^3 \approx$
 $\approx 180 \text{ dm}^3 = \underline{180 \text{ liter}}$.
- 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: $\frac{25\pi}{25} = \pi$
- 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 cm . Den inre cirkeln har då arean $\pi \cdot 1^2 \text{ cm}^2 = \pi \text{ cm}^2$. Den största cirkeln har radien 5 cm och arean $\pi \cdot 5^2 \text{ cm}^2 = 25\pi \text{ cm}^2$. Den näst största cirkeln har radien 3 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:

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

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

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

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

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