

Övningsprov kapitel 5 version 2

Del I

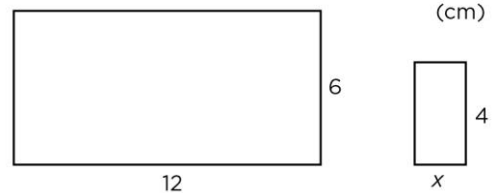
- 1 En cylinder har volymen 45 cm^3 . Hur stor volym har en kon med samma basyta och höjd som cylindern? Förklara hur du tänker.
- 2 Ett klot har dubbelt så lång diameter som ett annat klot. Vilken är
 - a) längdskalan
 - b) volymskalan
- 3 Skriv volymerna i kubikcentimeter.
 - a) 65 ml
 - b) $0,4 \text{ dm}^3$
 - c) 2,5 dl
 - d) 75 cl

- 4 De båda rektanglarna är likformiga.

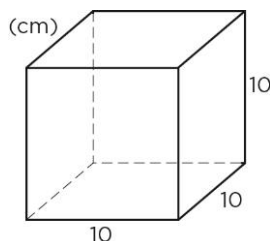
Johan ställer upp ekvationen $\frac{x}{12} = \frac{4}{6}$ när han

ska räkna ut längden av sidan x .

- a) Är ekvationen korrekt? Förklara hur du tänker.
- b) Vilken är areaskalan?



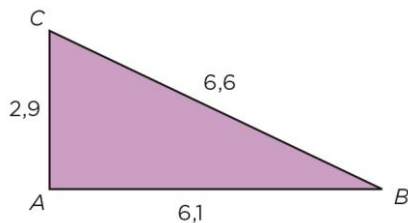
- 5
 - a) Bilden visar en kub. Men det finns flera namn. Vilka då?
 - b) Hur stor volym har kuben?
 - c) Hur stor är begränsningsarean?



- 6 Jnice säger att ekvationen $x^2 = 25$ har två lösningar. Stämmer det? Förklara hur du tänker.
- 7 På en karta i skala 1 : 10 000 är det 5 cm mellan två bergstoppar. Hur långt är det i verkligheten?

Del II

8 Är triangeln rätvinklig?



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.



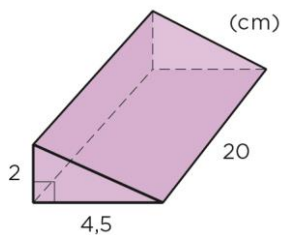
10 En stång har formen av en cylinder och väger 8,1 kg. Basytans diameter är 4,5 cm.
Hur lång är staven om stål har densiteten $7,8 \text{ g/cm}^3$? Avrunda till hela centimeter.



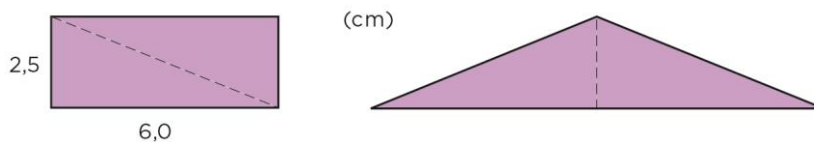
11 Bilden visar ett prisma. Prismat ska målas runt om.



Hur stor area har den yta som ska målas?
Avrunda till tiotal kvadratcentimeter.



12 En rektangel delas i två rätvinkliga trianglar genom att man klipper längs diagonalen som i bilden till vänster. De båda trianglarna sätts sedan samman till en likbent triangel, till exempel som i bilden till höger.
Hur lång omkrets har den likbenta triangeln? (Det finns två lösningar.)



Facit och lösningar

Del I

- 1** Volymen är en tredjedel av cylinderns volym, alltså $45 / 3 \text{ cm}^3 = \mathbf{15 \text{ cm}^3}$.
- 2** a) 2 : 1 eller 1 : 2
b) 8 : 1 eller 1 : 8
- 3** a) 65 cm^3
b) 400 cm^3
c) 250 cm^3
d) 750 cm^3
- 4** a) Ekvationen stämmer inte,
Det ska vara $\frac{x}{6} = \frac{4}{12}$.
b) 1 : 9 eller 9 : 1
- 5** a) Rätblock och prisma
b) $1\,000 \text{ cm}^3$ (1 dm^3)
c) 600 cm^2
- 6** Ja det stämmer.
Lösningarna är $x = 5$ och $x = -5$.
- 7** 500 m

Del II

- 8** Nej
- 9** Volym: $5,8 \cdot 3,8 \cdot 2,6 \text{ m}^3 = 57,304 \text{ m}^3$
Syre: $0,21 \cdot 57,304 \text{ m}^3 \approx 12 \text{ m}^3 = \mathbf{12\,000 \text{ liter}}$
- 10** Stavens vikt: $8,1 \text{ kg} = 8\,100 \text{ g}$
Stavens volym:
 $\frac{8100}{7,8} \text{ cm}^3 \approx 1\,038,46 \text{ cm}^3$
Stavens basyta: $\pi \cdot 2,25^2 \text{ cm}^2 \approx 15,9 \text{ cm}^2$
Stavens längd: $\frac{1\,038,46}{15,9} \text{ cm} = 65,31\dots \text{ cm} \approx \mathbf{65 \text{ cm}}$
- 11** Antag att hypotenusan i triangeln är $x \text{ cm}$.
 $x^2 = 2^2 + 4,5^2$
 $x^2 = 4 + 20,25$
 $x^2 = 24,25$
 $x = \sqrt{24,25}$
Den yta som ska målas har arean
 $(2 \cdot \frac{2 \cdot 4,5}{2} + 2 \cdot 20 + 20 \cdot \sqrt{24,25}) + 20 \cdot 4,5 \text{ cm}^2 \approx \mathbf{240 \text{ cm}^2}$

12 Antag att diagonalen är x cm.

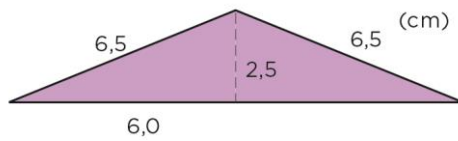
$$x^2 = 6^2 + 2,5^2$$

$$x^2 = 36 + 6,25$$

$$x^2 = 42,25$$

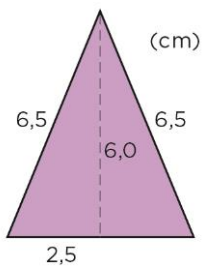
$$x = 6,5$$

Lösning 1



$$O = (2 \cdot 6 + 2 \cdot 6,5) \text{ cm} = \mathbf{25 \text{ cm}}$$

Lösning 2



$$O = (2 \cdot 2,5 + 2 \cdot 6,5) \text{ cm} = \mathbf{18 \text{ cm}}$$