

## REPETITION 2 A

1 Förenkla uttrycken.

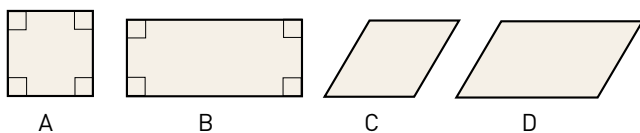
- a)  $4a + a$                       b)  $4a - 3a$                       c)  $4(a + 1)$

2 Johannas väg till skolan är  $a$  m lång.

- a) Robins skolväg är 200 m längre än Johannas.  
Teckna ett uttryck för hur lång skolväg Robin har.
- b) Lasse har dubbelt så långt till skolan som Johanna.  
Teckna ett uttryck för hur lång skolväg Lasse har.
- c) Henriks skolväg är dubbelt så lång som Robins.  
Teckna ett uttryck för hur lång skolväg Henrik har.

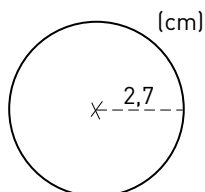
3 En cylinder har volymen  $45 \text{ cm}^3$ . Hur stor volym har en kon med samma basyta och höjd som cylindern?

4 Vilken eller vilka av figurerna är en romb?



5 Vilket av uttrycken nedan visar hur man räknar ut cirkelns  
a) omkrets                      b) area

- A:  $\pi \cdot 2,7$     B:  $\pi \cdot 2,7^2$   
C:  $\pi \cdot 5,4$     D:  $\pi \cdot 5,4^2$   
E:  $\pi^2 \cdot 2,7$



6 Vilka tal saknas?

- a)  $45 \text{ ml} = \text{--} \text{--} \text{ cm}^3$     b)  $7 \text{ dl} = \text{--} \text{--} \text{ dm}^3$     c)  $1 \text{ m}^3 = \text{--} \text{--} \text{ cm}^3$

7 Vilken eller vilka förenklingar är riktiga?

- A:  $3y - y = 3$                       B:  $3y \cdot y = 3y^2$   
C:  $3y \cdot y = 4y$                       D:  $3y + y = 4y$   
E:  $3y \cdot y = 4y^2$

8 Beräkna värdet av uttrycket  $5x - 2y$  för

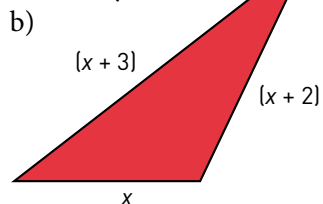
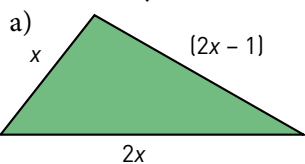
- a)  $x = 5$  och  $y = 3$                       b)  $y = 0,4$  och  $x = 0,3$

9 Förenkla uttrycken.

- a)  $(2x + 3) - 5$                       b)  $5 + (2x + 3)$                       c)  $5 - (2x - 3)$

## REPETITION 2 A

10 Teckna uttryck för omkretsen. Förenkla uttrycken.



11 En kub har volymen  $27 \text{ cm}^3$ . Hur stor area har varje sidoyta?

12 Förenkla uttrycken.

a)  $5a(b - 2) - 4a(b + 1)$

b)  $2x(x - 3) + x(7 - x)$

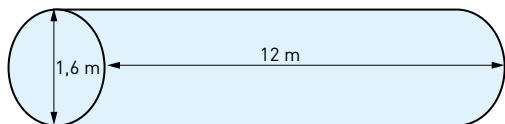
13 I en klass finns  $x$  st elever.  $z$  st av dessa elever är  $(y + 1)$  år gamla. Resten av eleverna är  $y$  år gamla. Teckna ett uttryck för elevernas sammanlagda ålder. Förenkla sedan uttrycket.



14 En pool har formen av en rektangel med sidorna 18,5 m och 8,0 m. Efter ett regnväder ökade vattendjupet med 8 mm. Hur många liter vatten föll i poolen? Avrunda till hundratal liter.



15 Bilden föreställer tanken på en tankbil. Hur många bilar kan tanka 50 liter vardera med den bensin som finns i tanken om den är full? Avrunda till tiotal.



16 En cykel har hjul med diametern 27 tum. Hur många varv per sekund snurrar hjulen då man cyklar med hastigheten 30 km/h? (1 tum = 2,54 cm). Avrunda till hela varv.

## FACIT – REPETITION 2 A

- 1 a)  $5a$   
b)  $a$   
c)  $4a + 4$
- 2 a)  $(a + 200)$  m  
b)  $2a$  m  
c)  $2(a + 200)$  m
- 3  $15 \text{ cm}^3$
- 4 A och C
- 5 a) C  
b) B
- 6 a)  $45 \text{ cm}^3$   
b)  $0,7 \text{ dm}^3$   
c)  $1\,000\,000 \text{ cm}^3$
- 7 B och D
- 8 a) 19  
b) 0,7
- 9 a)  $2x - 2$   
b)  $8 + 2x$   
c)  $8 - 2x$
- 10 a)  $5x - 1$   
b)  $3x + 5$
- 11  $9 \text{ cm}^2$
- 12 a)  $ab - 14a$   
b)  $x^2 + x$
- 13  $(xy + z)$  år
- 14 1 200 liter
- 15 480 st
- 16 4 varv

### Lösningar till några uppgifter

- 13 Antal som är  $y$  år:  $(x - z)$  elever  
Sammanlagd ålder på de äldre eleverna:  $z(y + 1)$  år =  $(yz + z)$  år  
Sammanlagd ålder på de yngre eleverna:  $y(x - z)$  år =  $(xy - yz)$  år  
Total ålder (år):  $(yz + z) + (xy - yz) = yz + z + xy - yz = xy + z$   
Svar: Den sammanlagda åldern är  $(xy + z)$  år.
- 14  $18,5 \text{ m} = 185 \text{ dm}$   
 $8,0 \text{ m} = 80 \text{ dm}$   
 $8 \text{ mm} = 0,08 \text{ dm}$   
Regnvattnets volym:  $185 \cdot 80 \cdot 0,8 \text{ dm}^3 =$   
 $= 1\,184 \text{ dm}^3 \approx 1\,200 \text{ dm}^3 = 1\,200 \text{ liter}$   
Svar: Det föll 1 200 liter vatten i poolen.
- 15 Tankens volym:  $\pi \cdot 0,8^2 \cdot 12 \text{ m}^3 = \pi \cdot 0,8^2 \cdot 12 \cdot 1\,000 \text{ liter}$   
Antal bilar:  $\frac{\pi \cdot 0,8^2 \cdot 12 \cdot 1\,000}{50} = 482,54\dots \approx 480$   
Svar: Bensinen räcker till 480 bilar.
- 16 Hjulens diameter:  $27 \cdot 2,54 \text{ cm}$   
Hjulens omkrets:  $\pi \cdot 27 \cdot 2,54 \text{ cm} \approx 215,45 \text{ cm}$   
 $30 \text{ km/h} = 30\,000 / 3\,600 \text{ m/s} = 8,3333\dots \text{ m/s} \approx 8,33 \text{ m/s} = 833 \text{ cm/s}$   
Antal varv:  $\frac{833}{215,45} = 3,866\dots \approx 4$   
Svar: Hjulen snurrar 4 varv per sekund.

## REPETITION 2 B

1 Förenkla uttrycken.

- a)  $-4a + 2a$       b)  $4a \cdot 2b$       c)  $4a(b - 2)$

2 Vilket av uttrycken betyder

- a) 5 mindre än  $z$   
b) 5 gånger så stort som  $z$   
c) 5 större än  $z$

$5z$	$z - 5$	$\frac{z}{5}$
$z + 5$	$\frac{5}{z}$	$5 - z$

3 Rita en trubbvinklig triangel med basen 6 cm och höjden 4,5 cm.  
Beräkna sedan triangelns area.

4 Ungefär hur lång omkrets har bordet? Välj det svar som passar bäst.

- |        |        |
|--------|--------|
| 310 cm | 380 cm |
| 450 cm | 520 cm |



5 Skriv volymerna i kubikcentimeter.

- a) 65 ml      b)  $0,4 \text{ dm}^3$       c) 2,5 dl      d) 75 cl

- 6 a) Vi kallar ett tal för  $y$ . Ett annat tal är hälften så stort som  $y$ . Teckna ett uttryck för det talet.  
b) Summan av två tal är 10. Vi kallar det ena talet för  $x$ . Vilket är då det andra talet?

7 Med vilket av uttrycken kan du räkna ut talen i den här talföljden:

1    4    7    10...

A: $-3 + 4n$	B: $-2 + 3n$
C: $-1 + 2n$	

8 Beräkna värdet av uttrycket  $ab + a$  för

- a)  $a = 5$  och  $b = 2$       b)  $b = 1,5$  och  $a = 10$

9 En kvadrat har sidan 5 cm. Två av sidorna förlängs med 40 % medan de två övriga förkortas med 20 %. Hur stor area har den rektangel som bildas?

## REPETITION 2 B

10 Förenkla uttrycken.

a)  $6xy - 2x(3y - 1)$

b)  $3a(2b + 1) - 2b(2a - 1) - 3a$

11 Bilden visar ett antal figurer byggda av tändstickor.

a) Teckna ett uttryck för hur många tändstickor som krävs för  $n$  stycken femhörningar.

b) Använd uttrycket och räkna ut det antal tändstickor som krävs för att bygga 100 femhörningar.



12

Hastigheten i meter per sekund hos ett hjul som rullar kan beräknas med uttrycket  $\frac{2\pi rn}{60}$ .

I uttrycket är

$r$  = hjulets radie i meter

$n$  = antalet varv som hjulet snurrar per minut

a) Beräkna hastigheten hos ett hjul med radien 37 cm som rullar 250 varv per minut.

Avrunda till en decimal.

b) Vilken är hastigheten uttryckt i hela kilometer per timme?

13

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.

14

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.

15

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  $\pi$ .

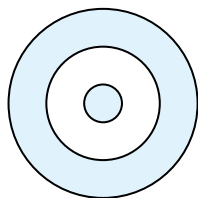
b) Hur stor är kvoten av cirkelns omkrets och kvadratens omkrets?

Ge även här ett exakt svar.

16

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

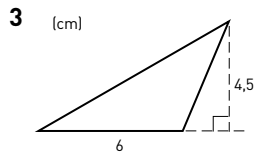
Svara i procentform.



## FACIT – REPETITION 2 B

- 1 a)  $-2a$   
 b)  $8ab$   
 c)  $4ab - 8a$

- 2 a)  $z - 5$   
 b)  $5z$   
 c)  $z + 5$



$$A = 13,5 \text{ cm}^3$$

- 4 380 cm

- 5 a)  $65 \text{ cm}^3$   
 b)  $400 \text{ cm}^3$   
 c)  $250 \text{ cm}^3$   
 c)  $750 \text{ cm}^3$

- 6 a)  $\frac{y}{2}$   
 b)  $10 - x$

- 7 B

- 8 a) 15  
 b) 25

- 9  $28 \text{ cm}^2$

- 10 a)  $2x$   
 b)  $2ab + 2b$

- 11 a)  $(1 + 4n) \text{ st}$   
 b) 401 st

- 12 a)  $9,7 \text{ m/s}$   
 b)  $35 \text{ km/h}$

- 13 12 000 liter

- 14 65 cm

- 15 a)  $\pi$

- b)  $\frac{\pi}{2}$

- 16 32 %

### Lösningar till några uppgifter

- 14 Stavens vikt:  $8,1 \text{ kg} = 8\,100 \text{ g}$

$$\text{Stavens volym: } \frac{8\,100}{7,8} \text{ cm}^3 \approx 1\,038,46 \text{ cm}^3$$

$$\text{Stavens basyta: } \pi \cdot 2,25^2 \text{ cm}^2 \approx 15,9 \text{ cm}^2$$

$$\text{Stavens längd: } \frac{1\,038,46}{15,9} \text{ cm} = 65,31\dots \text{ cm} \approx 65 \text{ cm}$$

Svar: Stavens längd är 65 cm.

- 15 a) Cirkelns area:  $\pi \cdot 5^2 \text{ cm}^2 = 25\pi \text{ cm}^2$

$$\text{Kvadratens area: } 5^2 \text{ cm}^2 = 25 \text{ cm}^2$$

$$\text{Kvot: } \frac{25\pi}{25} = \pi$$

- b) Cirkelns omkrets:  $2 \cdot 5 \cdot \pi \text{ cm} = 10\pi \text{ cm}$

$$\text{Kvadratens omkrets: } 4 \cdot 5 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Kvot: } \frac{10\pi}{20} = \frac{\pi}{2}$$

Svar: Kvoten är a)  $\pi$  b)  $\frac{\pi}{2}$

- 16 Vi kallar den inre grå cirkelns radie för  $r$ . Det betyder att den yttersta cirkeln har radien  $5r$  och den vita cirkeln har radien  $3r$ .

$$\text{Hela cirkelns area: } \pi \cdot (5r)^2 = \pi \cdot 5r \cdot 5r = \pi \cdot 25r^2$$

$$\text{Vita ringens area: } \pi \cdot (3r)^2 - \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3r \cdot 3r - \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8r^2$$

$$\text{Andel vit area: } \frac{\pi \cdot 8r^2}{\pi \cdot 25r^2} = \frac{8}{25} = 0,32 = 32 \%$$

Svar: Det vita området är 32 % av cirkelns area.