

## REPETITION 1 A

- 1 Vilket eller vilka av talen nedan är ett  
a) naturligt tal      b) rationellt tal      c) reellt tal

$$\frac{7}{10} \quad 0,67 \quad -9 \quad 11 \quad \pi$$

- 2 Skriv talen i grundpotensform.  
a) 320 000      b) 0,09      c) 0,000 18

- 3 Lös ekvationerna.

a)  $15 = \frac{x}{5} + 11$       b)  $16 - 3z = 1$       c)  $7y - 6 = 14 - 3y$

- 4 Skriv proportionerna i enklaste form.

a) 5 : 10      b) 4 : 20      c) 10 : 100

- 5 a) Beräkna värdet av uttrycket  $5a - 3b$  för  $a = 8$  och  $b = 10$ .  
b) Ge exempel på några värden på  $a$  och  $b$  som gör att uttryckets värde är lika med 0.

6 a)  $7^3 \cdot 7^5$       b)  $\frac{10^8}{10^3}$       c)  $10^3 - 10$

- 7 Vilket tal ligger mitt emellan  
a) 2 och -10      b) -5 och -11      c)  $\frac{1}{4}$  och 1

- 8 En flaska läsk kostar  $x$  kr. Om du pantar tomflaskan får du tillbaka  $y$  kr. Teckna ett uttryck för vad läskens kostar sammanlagt om du köper 10 flaskor och pantar alla.

9 a)  $(-2) + (-5)$       b)  $2 \cdot (-5)$       c)  $(-2) \cdot (-5)$

- 10 Förenkla uttrycken.

a)  $6x - (2x + 7)$       b)  $3(2a - b) - 5a$       c)  $(3x + 1)(2x - 1)$

11 a)  $\frac{1}{4} + \frac{7}{8} - \frac{1}{2}$       b)  $2 / \frac{3}{4}$       c)  $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{7}$

- 12 I en talföljd kan talen beräknas med uttrycket  $-5 + 4n$ .

- a) Vilket är tal nummer 45?  
b) Vilket nummer har talet 139 i talföljden?

- 13 Tre tal förhåller sig som 2 : 3 : 7. Det största talet är 14 större än summan av de andra talen. Vilka är de tre talen?

## REPETITION 1 A

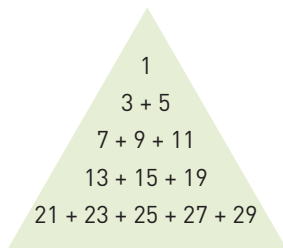
- 14 Hur mycket har priset på TV:n sänkts om det nya priset är 1 960 kr?



- 15 Världens största landdjur är den afrikanska elefanten som kan väga  $6 \cdot 10^3$  kg. Det minsta däggjuret är flimmernäbbmusen, som kan väga  $2,5 \cdot 10^{-3}$  kg. Hur många flimmernäbbmöss behövs för att de sammanlagt ska väga lika mycket som en elefant?

- 16 Titta på talpyramiden. Beräkna summan i varje rad. Försök att komma på ett samband mellan radens nummer och summan.

- Fyll i tabellen.
- Teckna ett uttryck för summan i rad  $n$ .
- Använd uttrycket och räkna ut summan av talen i rad 100.



Rad	Summa
1	1
2	8
3	27
4	
5	
10	

# FACIT – REPETITION 1 A

- 1 a) 11  
 b) Alla tal utom  $\pi$ .  
 c) Alla tal
- 2 a)  $3,2 \cdot 10^5$   
 b)  $9 \cdot 10^{-2}$   
 c)  $1,8 \cdot 10^{-4}$
- 3 a)  $x = 20$   
 b)  $z = 5$   
 c)  $y = 2$
- 4 a) 1 : 2  
 b) 1 : 5  
 c) 1 : 10
- 5 a) 10  
 b) Text  $a = 3$  och  $b = 5$
- 6 a)  $7^8$   
 b)  $10^5$   
 c) 990
- 7 a) -4  
 b) -8  
 c)  $\frac{5}{8}$  (0,625)
- 8  $10(x - y)$  kr
- 9 a) -7  
 b) -10  
 c) 10
- 10 a)  $4x - 7$   
 b)  $a - 3b$   
 c)  $6x^2 - x - 1$
- 11 a)  $\frac{5}{8}$   
 b)  $2\frac{2}{3}$   
 c)  $\frac{3}{14}$
- 12 a) 175  
 b) Nummer 36
- 13 14, 21 och 49
- 14 840 kr
- 15 2,4 miljoner st ( $2,4 \cdot 10^6$ )

16 a)

Rad	Summa
1	1
2	8
3	27
4	64
5	125
10	1 000

- b)  $n^3$   
 c) 1 000 000

## Lösningar till några uppgifter

13 Antag att talen är  $2x$ ,  $3x$  och  $7x$ .

$$7x - 14 = 2x + 3x$$

$$7x - 14 = 5x$$

$$2x = 14$$

$$x = 7$$

$$2x = 2 \cdot 7 = 14$$

$$3x = 3 \cdot 7 = 21$$

$$7x = 7 \cdot 7 = 49$$

Svar: Talen är 14, 21 och 49.

14 Antag att TV:n från början kostade  $x$  kr.

Sänkningen är då  $0,3x$  kr.

$$x - 0,3x = 1\,960$$

$$0,7x = 1\,960$$

$$x = 2\,800$$

Sänkning:  $(2\,800 - 1\,960)$  kr = 840 kr

Svar: Priset har sänkts med 840 kr.

$$15 \text{ Antal: } \frac{6 \cdot 10^3}{2,5 \cdot 10^{-3}} = \frac{6}{2,5} \cdot 10^{3-(-3)} = \\ = 2,4 \cdot 10^6$$

Svar: Det behövs 2,4 miljoner flimmernäbbmöss.

## REPETITION 1 B

1 Skriv talen utan tiopotens.

- a)  $10^7$                       b)  $10^{-2}$                       c)  $2.3 \cdot 10^5$                       d)  $1,7 \cdot 10^{-2}$

2 Vilket tal saknas i talföljden?

- 9    -2    -?-    12    19

3 Lydia är 10 år och Lucas är 15 år. Vilken är proportionen mellan deras åldrar?  
Svara i enklaste form.

4 Förenkla uttrycken.

- a)  $6y - y$                       b)  $6y \cdot y$                       c)  $\frac{6y}{y}$

5 Vilket av uttrycken i rutan är ett tal som är

- a) 5 mindre än  $y$                       b) en femtedel av  $y$

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

6 Teckna ett uttryck för

- a) 30 % av  $x$  kr                      b) 7 % av  $z$  hästar

7 Vilket av talen i rutan är lika med

- a)  $\frac{1}{4}$                       b)  $\frac{2}{5}$                       c)  $\frac{5}{2}$

0,14	0,25	0,4
1,4	5,2	2,5

8 Lös ekvationerna

- a)  $4x - 9 = 6x - 17$                       b)  $6(y - 1) + 2y = 34$

9 Beräkna och svara i grundpotensform.

- a)  $7 \cdot 10^4 \cdot 2 \cdot 10^2$                       b)  $\frac{2 \cdot 10^7}{5 \cdot 10^2}$                       c)  $6 \cdot 10^{-5} \cdot 3 \cdot 10^9$

10 Förenkla uttrycken.

- a)  $6x^2 - 2x(2x - 3)$                       b)  $11ab - (3a + b)(4b - a)$

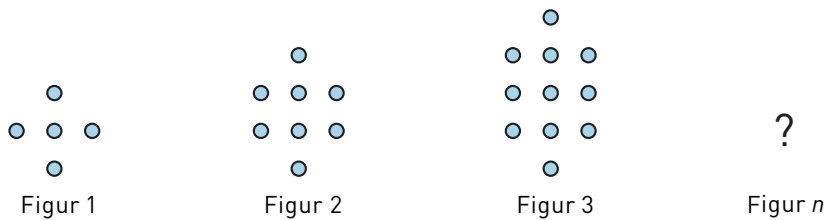
11 Ersätt frågetecknen med negativa tal så att likheterna stämmer.

- a)  $(?) + (?) = -10$                       b)  $(?) \cdot (?) = 16$

## REPETITION 1 B

12) Antalet kulor bildar ett mönster.

- Teckna ett uttryck för antalet kulor i figur  $n$ .
- Vilket nummer har den figur som innehåller 182 kulor?



13) Jochen bor på en ö i skärgården och har en besvärlig resa till skolan.

Först går han en sträcka som är  $\frac{1}{8}$  av hela vägen. Han åker sen båt  $\frac{1}{16}$  och cyklar  $\frac{1}{4}$  av vägen. Resten av vägen, 1,8 km, åker han skolbuss.

Hur långt har Jochen till skolan?

14) André sparar på enkronor och femkronor. Sammanlagt har han 860 mynt och de är värda 2 920 kr sammanlagt. Hur många mynt har André av varje sort?

15) Vår galax, Vintergatan, beräknas innehålla  $2 \cdot 10^{11}$  stjärnor. Vi antar att en stjärna på 100 miljoner stjärnor har en planet med samma förutsättningar för liv som jorden. Hur många planeter med liv skulle det i så fall kunna finnas i Vintergatan?

16) I en dunk finns det 10 liter oljeblandad bensin. Oljehalten är 5 %. Blandningen ska spädas med ren bensin så att oljehalten sjunker till 4 %. Hur mycket ren bensin ska hällas i dunken?

## FACIT – REPETITION 1 B

1 a) 10 000 000

b) 0,01

c) 230 000

d) 0,017

2 5

3  $2 : 3$

4 a)  $5y$

b)  $6y^2$

c) 6

5 a)  $y - 5$

b)  $\frac{y}{5}$

6 a)  $0,3x$  kr

b)  $0,07z$  hästar

7 a) 0,25

b) 0,4

c) 2,5

8 a)  $x = 4$

b)  $y = 5$

9 a)  $1,4 \cdot 10^7$

b)  $4 \cdot 10^4$

c)  $1,8 \cdot 10^3$

10 a)  $2x^2 + 6x$

b)  $3a^2 - 4b^2$

11 a) Tex  $(-8) + (-2) = -10$

b) Tex  $(-8) \cdot (-2) = 16$

12 a)  $2 + 3n$

b) Nummer 60

13 3,2 km

14 345 enkronor och 515 femkronor

15 2 000 st

16 2,5 liter

### Lösningar till några uppgifter

13 Mgn: 16

Går:  $\frac{1}{8} = \frac{2}{16}$

Båt:  $\frac{1}{16}$

Cyklar:  $\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$

Skolbuss:  $1 - \frac{2}{16} - \frac{1}{16} - \frac{4}{16} = \frac{9}{16}$

$\frac{9}{16}$  av vägen till skolan är 1,8 km.

$\frac{1}{16}$  av vägen till skolan är  $1,8 / 9$  km =

= 0,2 km

Hela vägen är  $16 \cdot 0,2$  km = 3,2 km.

Svar: Jochen har 3,2 km till skolan.

14 Antag att André har  $x$  st enkronor.

Då är antalet femkronor  $(860 - x)$ .

Enkronorna är värda  $x$  kr.

Femkronorna är värda  $5(860 - x)$  kr.

$$x + 5(860 - x) = 2\,920$$

$$x + 4\,300 - 5x = 2\,920$$

$$1\,380 = 4x$$

$$x = 345$$

$$860 - 345 = 515$$

Svar: André har 345 enkronor och 515 femkronor.

15 100 miljoner =  $10^8$

Antal planeter:  $\frac{2 \cdot 10^{11}}{10^8} = 2 \cdot 10^3 =$   
= 2 000

Svar: Det kan finnas 2 000 jordliknande planeter i Vintergatan.

16 Antag att man ska hälla  $x$  liter ren bensin i dunken.

I dunken finns det  $0,05 \cdot 10$  liter =

= 0,5 liter olja.

Efter det att  $x$  liter bensin hållts i dunken så

innehåller den  $(x + 10)$  liter oljeblandad bensin.

Volymen olja är  $0,04(x + 10)$  liter.

$$0,04(x + 10) = 0,5$$

$$0,04x + 0,4 = 0,5$$

$$0,04x = 0,1$$

$$x = 2,5$$

Svar: Man ska hälla 2,5 liter ren bensin i dunken.