

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) $2 \div \frac{3}{4}$ 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

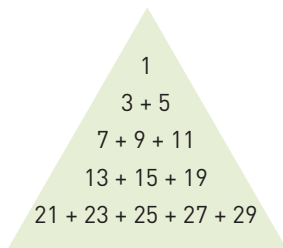
- 14 Hur mycket har priset på TV:n sänkts om det nya priset är 1 960 kr?



- 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 π .
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) Tex $a = 3$ 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.

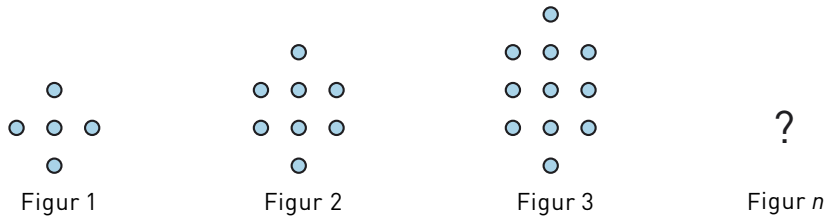
a) $(?) + (?) = -10$

b) $(?) \cdot (?) = 16$

REPETITION 1 B

12 Antalet kulor bildar ett mönster.

- a) Teckna ett uttryck för antalet kulor i figur n .
b) 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) 6y²
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 · 10⁷
b) 4 · 10⁴
c) 1,8 · 10³
- 10 a) 2x² + 6x
b) 3a² - 4b²
- 11 a) Tex (-8) + (-2) = -10
b) Tex (-8) · (-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

$$\text{Går: } \frac{1}{8} = \frac{2}{16}$$

$$\text{Båt: } \frac{1}{16}$$

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

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

$\frac{9}{16}$ 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 · 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 = 10⁸

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

Svar: Det kan finnas 2 000 jord-
liknande planeter i Vintergatan.

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

I dunken finns det 0,05 · 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.