

1

Store og små tall

K
1

Mål

Når du er ferdig med grunnkurset, skal du kunne

- regne med store tall
- skrive store og små tall ved hjelp av prefikser
- skrive store og små tall på standardform
- regne med tall på standardform

Ingressen

Antall mennesker på jorda er mellom 6,5 og 7 milliarder. Antall sekunder du kommer til å leve, dersom du blir 80 år, er omtrent

$$80 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 = 2\,522\,880\,000 \approx 2,5 \text{ milliarder}$$

Grunnkurset

Kommentar til lekser

Lekse 3, oppgave 12 kan løses ved tegning.

Lekse 4, oppgave 13 kan løses ved arealbetraktning

PC-oppgave

Side 25

Eksempel på løsning:

Modell av solsystemet

Målestokk 1: $1,00E+10$

	I virkeligheten		I modellen	
	Diameter	Avstand fra sola	Diameter	Avstand fra sola
Sola	$1,40E+09$		$1,40E-01$	
Merkur	$4,90E+06$	$5,80E+10$	$4,90E-04$	$5,80E+00$
Venus	$1,20E+07$	$1,10E+11$	$1,20E-03$	$1,10E+01$
Jorda	$1,30E+07$	$1,50E+11$	$1,30E-03$	$1,50E+01$
Mars	$6,80E+06$	$2,30E+11$	$6,80E-04$	$2,30E+01$
Jupiter	$1,40E+08$	$7,80E+11$	$1,40E-02$	$7,80E+01$
Saturn	$1,20E+08$	$1,40E+12$	$1,20E-02$	$1,40E+02$
Uranus	$5,10E+07$	$2,90E+12$	$5,10E-03$	$2,90E+02$
Neptun	$5,00E+07$	$4,50E+12$	$5,00E-03$	$4,50E+02$
Pluto	$2,30E+06$	$5,90E+12$	$2,30E-04$	$5,90E+02$

Formelutskrift:

Hold tastene Ctrl + J inne samtidig, da kommer formlene fram på skjermen. Husk å regulere kolonnebreddene før du skriver ut. Så skriver du ut på vanlig måte. Ctrl + J en gang til gjør at du kommer tilbake til utgangspunktet.

Blått kurs

Mål

Side 30

Når du er ferdig med det blå kurset, skal du kunne

- regne med store tall
- skrive store og små tall ved hjelp av prefikser
- skrive store og små tall på standardform
- regne med tall på standardform

Rødt kurs

Mål

Side 36

Når du er ferdig med det røde kurset, skal du kunne

- regne med store og små tall på standardform

Fasit

Test deg selv

Side 28

- 1 16 millioner kroner
- 2 1000
- 3 a) 2 000 000 000 b) 1 002 000
- 4 C
- 5 a) 1 000 000 Hz b) 0,000 004 m
- 6 a) 10^5 b) 10^{10} c) 10^{-6}
- 7 a) 10^6 b) 10^3 c) 10^{-1} d) 10^{-9}
- 8 a) 1000 b) 200 c) 4 500 000
- 9 a) 0,001 b) 0,05 c) 0,0052
- 10 a) $1 \cdot 10^4$ b) $4 \cdot 10^5$ c) $2,5 \cdot 10^6$
- 11 a) $2 \cdot 10^{-2}$ b) $8 \cdot 10^{-3}$ c) $6,5 \cdot 10^{-1}$
- 12 5
- 13 a) $8 \cdot 10^8$ b) $4,8 \cdot 10^{-7}$ c) $4 \cdot 10^8$
- 14 a) 402 000 b) 58 000 c) 0,00182

Grubliser

Side 29

► Engelsk grublis

Riktig rekkefølge er D, C, E, A og B.

Tuva bor ...

Den minste avstanden er 3 km og den største er 9 km.

Hvor gammel er matematikklæreren din?

Læreren er 46 år.

Abels hjørne

Side 39

1 A

Det er fire hele uker pluss tre dager i januar. Dermed finnes det tre ukedager som kommer fem ganger. Siden disse dagene kommer etter hverandre og ikke kan inneholde en torsdag eller søndag, må de være mandag, tirsdag eller onsdag. Første dag i måneden må derfor ha vært en mandag.

2 C

$$6 \cdot 6^6 = 6^7$$

3 D

$$\text{Gjennomsnittet er } \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)/3 = \left(\frac{6}{12} + \frac{8}{12} + \frac{9}{12}\right)/3 = \frac{23}{36}$$

Utfordring

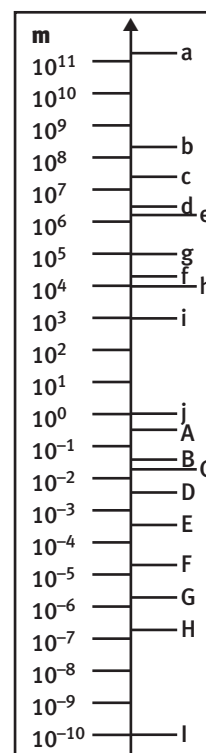
Side 41

A

- a Avstanden til sola $1,5 \cdot 10^{11}$ m
- b Avstanden til månen $3,8 \cdot 10^8$ m
- c Jordas omkrets $4,0 \cdot 10^7$ m
- d Nilen $6,7 \cdot 10^6$ m
- e Norges lengde $1,8 \cdot 10^6$ m
- g Sognefjorden $2,0 \cdot 10^5$ m
- f Lærdalstunnelen $2,5 \cdot 10^4$ m
- h Største havdyp $1,1 \cdot 10^4$ m
- i Galdhøpiggen $2,5 \cdot 10^3$ m
- j Mennesket $1,7 \cdot 10^0$ m.

B

- a) Norges lengde er omtrent 100 ganger så stor som største havdyp.
- b) Største havdyp er omtrent 10 000 ganger så stort som et menneske.



C

A Hare	$6,0 \cdot 10^{-1}$ m
B Frosk	$8 \cdot 10^{-2}$ m
C Spyflue	$1,5 \cdot 10^{-2}$ m
D Hoppekreps	$2 \cdot 10^{-3}$ m
E Vannloppe	$5,0 \cdot 10^{-4}$ m
F Urdyr	$2,0 \cdot 10^{-5}$ m
G Bakterie	$1,5 \cdot 10^{-6}$ m
H Virus	$1,6 \cdot 10^{-7}$ m
I Hydrogenatom	$1 \cdot 10^{-10}$ m

**K
1****D**

- a) Et urdyr er omtrent 100 ganger så stort som et virus.
 b) En spyflue er omtrent 10 000 ganger så stor som en bakterie.

Arbeidsark

Nummer	Tittel	Nivå
1:1	Prefiksene kilo og mega	blå
1:2	Prefikser	grønn
1:3	Tierpotenser	blå-grønn
1:4	Forstå standardform	grønn-rød
1:5	Store tall på standardform	grønn
1:6	Små tall på standardform I	rød
1:7	Små tall på standardform II	rød
1:8	Regn med tall på standardform	rød

Prefiksa kilo og mega

1 Skriv som kilometer.

a) 3000 m = _____ b) 46 000 m = _____ c) 234 000 m = _____

d) 1500 m = _____ e) 700 m = _____ f) 80 m = _____

2 Skriv som gram.

a) 5 kg = _____ b) 17 kg = _____ c) 8,7 kg = _____

d) 7 hg = _____ e) 170 hg = _____ f) 0,9 hg = _____

3 Skriv som meter.

a) 7 km = _____ b) 84 km = _____ c) 170 km = _____

d) 1,6 km = _____ e) 0,8 km = _____ f) 0,03 km = _____

4 Skriv som millionar.

a) 5 000 000 = _____ b) 660 000 000 = _____

c) 78 000 000 = _____ d) 9 800 000 = _____

e) 3 600 000 = _____ f) 550 000 = _____

5 Skriv som MHz.

a) 6 000 000 Hz = _____ b) 20 000 000 Hz = _____

c) 7 500 000 Hz = _____ d) 153 000 000 Hz = _____

e) 195 500 000 Hz = _____ f) 750 000 Hz = _____

6 Skriv som kHz.

a) 7 MHz = _____ b) 18 MHz = _____

c) 94,6 MHz = _____ d) 103,5 MHz = _____

Hz er ei forkorting for hertz, som er eininga for frekvens.

Prefiksene kilo og mega

1 Skriv som kilometer.

a) 3000 m = _____ b) 46 000 m = _____ c) 234 000 m = _____

d) 1500 m = _____ e) 700 m = _____ f) 80 m = _____

2 Skriv som gram.

a) 5 kg = _____ b) 17 kg = _____ c) 8,7 kg = _____

d) 7 hg = _____ e) 170 hg = _____ f) 0,9 hg = _____

3 Skriv som meter.

a) 7 km = _____ b) 84 km = _____ c) 170 km = _____

d) 1,6 km = _____ e) 0,8 km = _____ f) 0,03 km = _____

4 Skriv som millioner.

a) 5 000 000 = _____ b) 660 000 000 = _____

c) 78 000 000 = _____ d) 9 800 000 = _____

e) 3 600 000 = _____ f) 550 000 = _____

5 Skriv som MHz.

a) 6 000 000 Hz = _____ b) 20 000 000 Hz = _____

c) 7 500 000 Hz = _____ d) 153 000 000 Hz = _____

e) 195 500 000 Hz = _____ f) 750 000 Hz = _____

6 Skriv som kHz.

a) 7 MHz = _____ b) 18 MHz = _____

c) 94,6 MHz = _____ d) 103,5 MHz = _____

Hz er en forkortelse
for hertz, som er
enheten for frekvens.

Prefiks

W = watt, eining for effekt
Hz = hertz, eining for frekvens

1 Trekk strekar mellom uttrykk som tyder det same.

Store tal

5 GW	$5 \cdot 10^9$ W
5 MW	$5 \cdot 10^3$ W
5 kW	$5 \cdot 10^6$ W
500 kW	$5 \cdot 10^5$ W
5 milliardar Watt	5 Megawatt
5 millionar Watt	5 Gigawatt

Små tal

4 nm	$4 \cdot 10^{-3}$ m
4 mm	$4 \cdot 10^{-6}$ m
4 cm	$4 \cdot 10^{-1}$ m
4 μ m	$4 \cdot 10^{-9}$ m
4 dm	$4 \cdot 10^{-2}$ m
0,004 m	4 mikrometer

K
1

2 Skriv prefikset som manglar.

$3 \cdot 10^6$ Hz = 3 ____ Hz	$4 \cdot 10^3$ Hz = 4 ____ Hz	$8 \cdot 10^9$ Hz = 8 ____ Hz
$3 \cdot 10^8$ Hz = 300 ____ Hz	$4 \cdot 10^2$ Hz = 0,4 ____ Hz	$8 \cdot 10^{10}$ Hz = 80 ____ Hz
$5 \cdot 10^{-3}$ m = 5 ____ m	$7 \cdot 10^{-6}$ m = 7 ____ m	$2 \cdot 10^{-9}$ m = 2 ____ m
$5 \cdot 10^{-2}$ m = 5 ____ m	$7 \cdot 10^{-4}$ m = 700 ____ m	$2 \cdot 10^{-10}$ m = 0,2 ____ m

3 Skriv på standardform.

8 MHz = _____ Hz	6 kHz = _____ Hz	7 GHz = _____ Hz
800 MHz = _____ Hz	60 kHz = _____ Hz	0,7 GHz = _____ Hz
2 mm = _____ m	8 nm = _____ m	3 μ m = _____ m
40 mm = _____ m	800 nm = _____ m	0,3 μ m = _____ m

Prefikser

W = watt, enhet for effekt
Hz = hertz, enhet for frekvens

- 1 Trekk streker mellom uttrykk som betyr det samme.

K
1

Store tall

5 GW	$5 \cdot 10^9$ W
5 MW	$5 \cdot 10^3$ W
5 kW	$5 \cdot 10^6$ W
500 kW	$5 \cdot 10^5$ W
5 milliarder Watt	5 Megawatt
5 millioner Watt	5 Gigawatt

Små tall

4 nm	$4 \cdot 10^{-3}$ m
4 mm	$4 \cdot 10^{-6}$ m
4 cm	$4 \cdot 10^{-1}$ m
4 μ m	$4 \cdot 10^{-9}$ m
4 dm	$4 \cdot 10^{-2}$ m
0,004 m	4 mikrometer

- 2 Skriv prefikset som mangler.

$3 \cdot 10^6$ Hz = 3 ___ Hz	$4 \cdot 10^3$ Hz = 4 ___ Hz	$8 \cdot 10^9$ Hz = 8 ___ Hz
$3 \cdot 10^8$ Hz = 300 ___ Hz	$4 \cdot 10^2$ Hz = 0,4 ___ Hz	$8 \cdot 10^{10}$ Hz = 80 ___ Hz
$5 \cdot 10^{-3}$ m = 5 ___ m	$7 \cdot 10^{-6}$ m = 7 ___ m	$2 \cdot 10^{-9}$ m = 2 ___ m
$5 \cdot 10^{-2}$ m = 5 ___ m	$7 \cdot 10^{-4}$ m = 700 ___ m	$2 \cdot 10^{-10}$ m = 0,2 ___ m

- 3 Skriv på standardform.

8 MHz = _____ Hz	6 kHz = _____ Hz	7 GHz = _____ Hz
800 MHz = _____ Hz	60 kHz = _____ Hz	0,7 GHz = _____ Hz
2 mm = _____ m	8 nm = _____ m	3 μ m = _____ m
40 mm = _____ m	800 nm = _____ m	0,3 μ m = _____ m

Sjå læreboka på side 14.

Tiarpotensar

Skriv tala som tiarpotensar.

1 a) $1000 =$ _____ b) $100\ 000 =$ _____ c) $10\ 000\ 000 =$ _____

Skriv med siffer på vanleg måte.

2 a) $10^3 =$ _____ b) $10^5 =$ _____ c) $10^9 =$ _____

3 a) ti tusen = _____ b) 10 millionar = _____

K
1

Multiplikasjon. Rekn ut og gi svara med tiarpotensar.

4 a) $10^3 \cdot 10^4 =$ _____ b) $10^2 \cdot 10^9 =$ _____ c) $10^8 \cdot 10^8 =$ _____

5 a) $10^6 \cdot 10^2 \cdot 10^3 =$ _____ b) $10 \cdot 10^2 \cdot 10^3 \cdot 10^4 =$ _____

6 a) $1000 \cdot 100\ 000 =$ _____ b) $10\ 000 \cdot 10^4 =$ _____

Divisjon. Gi svara med tiarpotensar.

7 a) $\frac{10^8}{10^5} =$ _____ b) $\frac{10^{10}}{10^8} =$ _____ c) $\frac{10^9}{10^2} =$ _____

8 a) $\frac{10^9}{10^3} =$ _____ b) $\frac{10^6}{10^2} =$ _____ c) $\frac{10^{16}}{10^4} =$ _____

9 a) $\frac{10\ 000}{100} =$ _____ b) $\frac{100\ 000}{10^3} =$ _____ c) $\frac{10^{21}}{1000} =$ _____

Addisjon og subtraksjon. Rekn ut og gi svara på vanleg måte.

10 a) $10\ 000 + 1000 =$ _____ b) $100\ 000 + 100 =$ _____

11 a) $10^3 + 10^4 =$ _____ b) $10^5 - 10^3 =$ _____

12 a) $10^5 - 10^4 - 10^3 =$ _____ b) $10^4 - 10^3 + 10^2 =$ _____

Se i læreboka på side 14.

Tierpotenser

K
1

Skriv tallene som tierpotenser.

1 a) $1000 =$ _____ b) $100\ 000 =$ _____ c) $10\ 000\ 000 =$ _____

Skriv med siffer på vanlig måte.

2 a) $10^3 =$ _____ b) $10^5 =$ _____ c) $10^9 =$ _____

3 a) ti tusen = _____ b) 10 millioner = _____

Multiplikasjon. Regn ut og gi svarene med tierpotenser.

4 a) $10^3 \cdot 10^4 =$ _____ b) $10^2 \cdot 10^9 =$ _____ c) $10^8 \cdot 10^8 =$ _____

5 a) $10^6 \cdot 10^2 \cdot 10^3 =$ _____ b) $10 \cdot 10^2 \cdot 10^3 \cdot 10^4 =$ _____

6 a) $1000 \cdot 100\ 000 =$ _____ b) $10\ 000 \cdot 10^4 =$ _____

Divisjon. Gi svarene med tierpotenser.

7 a) $\frac{10^8}{10^5} =$ _____ b) $\frac{10^{10}}{10^8} =$ _____ c) $\frac{10^9}{10^2} =$ _____

8 a) $\frac{10^9}{10^3} =$ _____ b) $\frac{10^6}{10^2} =$ _____ c) $\frac{10^{16}}{10^4} =$ _____

9 a) $\frac{10\ 000}{100} =$ _____ b) $\frac{100\ 000}{10^3} =$ _____ c) $\frac{10^{21}}{1000} =$ _____

Addisjon og subtraksjon. Regn ut og gi svarene på vanlig måte.

10 a) $10\ 000 + 1000 =$ _____ b) $100\ 000 + 100 =$ _____

11 a) $10^3 + 10^4 =$ _____ b) $10^5 - 10^3 =$ _____

12 a) $10^5 - 10^4 - 10^3 =$ _____ b) $10^4 - 10^3 + 10^2 =$ _____

Forstå standardform

Skriv tala på standardform.

Sjå læreboka på side 14.

- 1 a) 4000 = _____ b) 50 000 = _____ c) 7 000 000 = _____
- 2 a) 2 millionar = _____ b) 12 millionar = _____ c) 125 millionar = _____
- 3 a) 5 milliardar = _____ b) 17 milliardar = _____ c) ein halv milliard = _____

K
1

Skriv tala på vanleg måte.

- 4 a) $4 \cdot 10^4 =$ _____ b) $5 \cdot 10^6 =$ _____
- 5 a) $3,6 \cdot 10^5 =$ _____ b) $5,25 \cdot 10^8 =$ _____
- 6 a) $5,8 \cdot 10^6 =$ _____ b) $2,035 \cdot 10^7 =$ _____

- 7 Ordne byane etter innbyggjartalet.
Begynn med den minste.
Skriv innbyggjartalet på standardform.

Oslo 550 000

Berlin 3 400 000

Mumbai 13 millionar

Moskva 10 600 000

London sju og ein halv million

Sao Paulo 11 000 000

Shanghai 9 800 000

Om lag kor mange gonger så stor som Oslo er Berlin i innbyggjartal?
Om lag kor mange gonger så stor som Oslo er Sao Paulo i innbyggjartal?

Kor mange gonger så stor er

- 8 a) 10^8 i høve til 10^5 _____ b) 10^{10} i høve til 10^5 _____
- 9 a) $4 \cdot 10^4$ i høve til $4 \cdot 10^2$ _____ b) $8 \cdot 10^6$ i høve til $2 \cdot 10^3$ _____
- 10 a) $6 \cdot 10^9$ i høve til $2 \cdot 10^6$ _____ b) $2 \cdot 10^{12}$ i høve til $5 \cdot 10^9$ _____

Forstå standardform

Skriv tallene på standardform.

Se i læreboka på side 14.

- 1** a) 4000 = _____ b) 50 000 = _____ c) 7 000 000 = _____
- 2** a) 2 millioner = _____ b) 12 millioner = _____ c) 125 millioner = _____
- 3** a) 5 milliarder = _____ b) 17 milliarder = _____ c) en halv milliard = _____

Skriv tallene på vanlig måte.

- 4** a) $4 \cdot 10^4 =$ _____ b) $5 \cdot 10^6 =$ _____
- 5** a) $3,6 \cdot 10^5 =$ _____ b) $5,25 \cdot 10^8 =$ _____
- 6** a) $5,8 \cdot 10^6 =$ _____ b) $2,035 \cdot 10^7 =$ _____

- 7** Ordne byene etter innbyggertallet.
Begynn med den minste.
Skriv innbyggertallet på standardform.

Oslo 550 000

Berlin 3 400 000

Mumbai 13 millioner

Moskva 10 600 000

London sju og en halv million

Sao Paulo 11 000 000

Shanghai 9 800 000

Omtrent hvor mange ganger så stor som Oslo er Berlin i innbyggertall?
Omtrent hvor mange ganger så stor som Oslo er Sao Paulo i innbyggertall?

Hvor mange ganger så stort er

- 8** a) 10^8 i forhold til 10^5 _____ b) 10^{10} i forhold til 10^5 _____
- 9** a) $4 \cdot 10^4$ i forhold til $4 \cdot 10^2$ _____ b) $8 \cdot 10^6$ i forhold til $2 \cdot 10^3$ _____
- 10** a) $6 \cdot 10^9$ i forhold til $2 \cdot 10^6$ _____ b) $2 \cdot 10^{12}$ i forhold til $5 \cdot 10^9$ _____

Store tal på standardform

Skriv tala på vanleg måte.

1 a) $2 \cdot 10^3 =$ _____

b) $2,4 \cdot 10^3 =$ _____

c) $2,45 \cdot 10^3 =$ _____

2 a) $2 \cdot 10^6 =$ _____

b) $2,4 \cdot 10^6 =$ _____

c) $2,45 \cdot 10^6 =$ _____

3 a) $3 \cdot 10^4 =$ _____

b) $3,2 \cdot 10^4 =$ _____

c) $3,28 \cdot 10^4 =$ _____

4 a) $8 \cdot 10^5 =$ _____

b) $8,6 \cdot 10^5 =$ _____

c) $8,62 \cdot 10^5 =$ _____

Skriv tala på standardform.

5 a) 7000 = _____

b) 40 000 = _____

c) 300 000 = _____

6 a) 7500 = _____

b) 42 000 = _____

c) 325 000 = _____

7 a) 8 tusen = _____

b) 4 millionar = _____

c) 6 milliardar = _____

Rekn ut og gi svaret på standardform.

8 a) $10^3 \cdot 10^2 =$ _____

b) $10^4 \cdot 10^5 =$ _____

9 a) $\frac{10^9}{10^5} =$ _____

b) $\frac{10^8}{10^3} =$ _____

10 a) $2 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^5 =$ _____

b) $3 \cdot 10^6 \cdot 2 \cdot 10^3 =$ _____

11 a) $1,5 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^6 =$ _____

b) $3 \cdot 10^7 \cdot 2,5 \cdot 10^2 =$ _____

12 a) $\frac{2,5 \cdot 10^9}{5 \cdot 10^4} =$ _____

b) $\frac{1,2 \cdot 10^5}{4 \cdot 10^3} =$ _____

Store tall på standardform

Skriv tallene på vanlig måte.

1 a) $2 \cdot 10^3 =$ _____

b) $2,4 \cdot 10^3 =$ _____

c) $2,45 \cdot 10^3 =$ _____

2 a) $2 \cdot 10^6 =$ _____

b) $2,4 \cdot 10^6 =$ _____

c) $2,45 \cdot 10^6 =$ _____

3 a) $3 \cdot 10^4 =$ _____

b) $3,2 \cdot 10^4 =$ _____

c) $3,28 \cdot 10^4 =$ _____

4 a) $8 \cdot 10^5 =$ _____

b) $8,6 \cdot 10^5 =$ _____

c) $8,62 \cdot 10^5 =$ _____

Skriv tallene på standardform.

5 a) $7000 =$ _____

b) $40\ 000 =$ _____

c) $300\ 000 =$ _____

6 a) $7500 =$ _____

b) $42\ 000 =$ _____

c) $325\ 000 =$ _____

7 a) 8 tusen = _____

b) 4 millioner = _____

c) 6 milliarder = _____

Regn ut og gi svaret på standardform.

8 a) $10^3 \cdot 10^2 =$ _____

b) $10^4 \cdot 10^5 =$ _____

9 a) $\frac{10^9}{10^5} =$ _____

b) $\frac{10^8}{10^3} =$ _____

10 a) $2 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^5 =$ _____

b) $3 \cdot 10^6 \cdot 2 \cdot 10^3 =$ _____

11 a) $1,5 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^6 =$ _____

b) $3 \cdot 10^7 \cdot 2,5 \cdot 10^2 =$ _____

12 a) $\frac{2,5 \cdot 10^9}{5 \cdot 10^4} =$ _____

b) $\frac{1,2 \cdot 10^5}{4 \cdot 10^3} =$ _____

Små tal på standardform I

Skriv på standardform.

Sjå læreboka på side 15.

- 1 a) $0,01 =$ _____ b) ein titusendel = _____ c) $0,000\ 000\ 01 =$ _____
- 2 a) $0,003 =$ _____ b) $0,000\ 000\ 45 =$ _____ c) $0,000\ 000\ 0092 =$ _____
- 3 a) tretten titusendelar = _____ b) sytti hundretusendelar = _____
- 4 a) sju milliondelar = _____ b) seks hundre og to milliondelar = _____

K
1

Skriv på vanleg måte.

- 5 a) $3 \cdot 10^{-4} =$ _____ b) $4 \cdot 10^{-5} =$ _____
- 6 a) $4,6 \cdot 10^{-3} =$ _____ b) $6,75 \cdot 10^{-3} =$ _____

- 7 Sorter tala etter storleiken, med det minste talet først. Bruk eininga kilogram og skriv talet på standardform.

30 g protein

1,5 g fett

0,24 mg vitamin B

720 μ g vitamin A

0,25 hg karbohydrat

Kor mange gonger så stort er

- 8 a) 10^{-5} i høve til 10^{-8} _____ b) 10^{-5} i høve til 10^{-10} _____
- 9 a) $4 \cdot 10^{-2}$ i høve til $4 \cdot 10^{-4}$ _____ b) $8 \cdot 10^{-3}$ i høve til $2 \cdot 10^{-4}$ _____
- 10 a) $1,5 \cdot 10^{-4}$ i høve til $3 \cdot 10^{-5}$ _____ b) $4,8 \cdot 10^{-1}$ i høve til $6,4 \cdot 10^{-3}$ _____

Små tall på standardform I

Skriv på standardform.

Se i læreboka på side 15.

- 1 a) $0,01 =$ _____ b) en titusendel = _____ c) $0,000\ 000\ 01 =$ _____
- 2 a) $0,003 =$ _____ b) $0,000\ 000\ 45 =$ _____ c) $0,000\ 000\ 0092 =$ _____
- 3 a) tretten titusendeler = _____ b) sytti hundretusendeler = _____
- 4 a) sju milliondeler = _____ b) seks hundre og to milliondeler = _____

Skriv på vanlig måte.

- 5 a) $3 \cdot 10^{-4} =$ _____ b) $4 \cdot 10^{-5} =$ _____
- 6 a) $4,6 \cdot 10^{-3} =$ _____ b) $6,75 \cdot 10^{-3} =$ _____

- 7 Sorter tallene etter størrelsen, med det minste tallet først. Angi enheten i kilogram og skriv tallet på standardform.

30 g proteiner

1,5 g fett

0,24 mg vitamin B

720 μ g vitamin A

0,25 hg karbohydrater

Hvor mange ganger så stort er

- 8 a) 10^{-5} i forhold til 10^{-8} _____ b) 10^{-5} i forhold til 10^{-10} _____
- 9 a) $4 \cdot 10^{-2}$ i forhold til $4 \cdot 10^{-4}$ _____ b) $8 \cdot 10^{-3}$ i forhold til $2 \cdot 10^{-4}$ _____
- 10 a) $1,5 \cdot 10^{-4}$ i forhold til $3 \cdot 10^{-5}$ _____ b) $4,8 \cdot 10^{-1}$ i forhold til $6,4 \cdot 10^{-3}$ _____

Små tal på standardform II

Skriv på vanleg måte.

- | | | | |
|----------|---------------------------------|----------|---------------------------------|
| 1 | a) $2 \cdot 10^{-1} =$ _____ | 2 | a) $4 \cdot 10^{-3} =$ _____ |
| | b) $2,5 \cdot 10^{-1} =$ _____ | | b) $4,3 \cdot 10^{-3} =$ _____ |
| | c) $2,56 \cdot 10^{-1} =$ _____ | | c) $4,35 \cdot 10^{-3} =$ _____ |
| 3 | a) $3 \cdot 10^{-2} =$ _____ | 4 | a) $8 \cdot 10^{-4} =$ _____ |
| | b) $3,4 \cdot 10^{-2} =$ _____ | | b) $8,6 \cdot 10^{-4} =$ _____ |
| | c) $3,47 \cdot 10^{-2} =$ _____ | | c) $8,63 \cdot 10^{-4} =$ _____ |

K
1

Skriv på standardform.

- | | | | |
|----------|-------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 5 | a) $0,2 =$ _____ | b) $0,5 =$ _____ | c) $0,03 =$ _____ |
| 6 | a) $0,25 =$ _____ | b) $0,56 =$ _____ | c) $0,036 =$ _____ |
| 7 | a) $0,105 =$ _____ | b) $0,234 =$ _____ | c) $0,0005 =$ _____ |
| 8 | a) 3 tusendelar = _____ | b) 5 milliondelar = _____ | c) 8 milliarddelar = _____ |

Rekn ut og gi svara som tiarpotensar.

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

Rekn ut. Gi svara på standardform.

- | | | | |
|-----------|---|--|--|
| 11 | a) $4 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^{-2} =$ _____ | b) $3 \cdot 10^7 \cdot 1,5 \cdot 10^{-5} =$ _____ | c) $2 \cdot 10^{-3} \cdot 3 \cdot 10^{-6} =$ _____ |
| 12 | a) $\frac{8 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^6} =$ _____ | b) $\frac{12 \cdot 10^8}{6 \cdot 10^{-4}} =$ _____ | c) $\frac{5 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-6}} =$ _____ |
| 13 | a) $2,5 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^{-6} =$ _____ | b) $\frac{1,5 \cdot 10^{-4}}{3 \cdot 10^{-2}} =$ _____ | |

Små tall på standardform II

Skriv på vanlig måte.

1 a) $2 \cdot 10^{-1} =$ _____

b) $2,5 \cdot 10^{-1} =$ _____

c) $2,56 \cdot 10^{-1} =$ _____

2 a) $4 \cdot 10^{-3} =$ _____

b) $4,3 \cdot 10^{-3} =$ _____

c) $4,35 \cdot 10^{-3} =$ _____

3 a) $3 \cdot 10^{-2} =$ _____

b) $3,4 \cdot 10^{-2} =$ _____

c) $3,47 \cdot 10^{-2} =$ _____

4 a) $8 \cdot 10^{-4} =$ _____

b) $8,6 \cdot 10^{-4} =$ _____

c) $8,63 \cdot 10^{-4} =$ _____

Skriv på standardform.

5 a) $0,2 =$ _____ b) $0,5 =$ _____ c) $0,03 =$ _____

6 a) $0,25 =$ _____ b) $0,56 =$ _____ c) $0,036 =$ _____

7 a) $0,105 =$ _____ b) $0,234 =$ _____ c) $0,0005 =$ _____

8 a) 3 tusendeler = _____ b) 5 milliondeler = _____ c) 8 milliarddeler = _____

Regn ut og gi svarene som tierpotenser.

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

10 a) $\frac{10^{-3}}{10^2} =$ _____ b) $\frac{10^6}{10^{-3}} =$ _____ c) $\frac{10^{-6}}{10^{-3}} =$ _____

Regn ut. Gi svarene på standardform.

11 a) $4 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^{-2} =$ _____ b) $3 \cdot 10^7 \cdot 1,5 \cdot 10^{-5} =$ _____ c) $2 \cdot 10^{-3} \cdot 3 \cdot 10^{-6} =$ _____

12 a) $\frac{8 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^6} =$ _____ b) $\frac{12 \cdot 10^8}{6 \cdot 10^{-4}} =$ _____ c) $\frac{5 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-6}} =$ _____

13 a) $2,5 \cdot 10^5 \cdot 4 \cdot 10^{-6} =$ _____ b) $\frac{1,5 \cdot 10^{-4}}{3 \cdot 10^{-2}} =$ _____

Rekn med tal på standardform

Rekn ut og skriv svaret på standardform.

1 a) $4 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^5 =$

b) $3 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^3 =$

2 a) $5 \cdot 10^4 \cdot 3 \cdot 10^5 =$

b) $7 \cdot 10^4 \cdot 6 \cdot 10^6 =$

3 a) $5,2 \cdot 10^2 \cdot 4,5 \cdot 10^4 =$

b) $3,4 \cdot 10^5 \cdot 6,8 \cdot 10^4 =$

4 a) $\frac{8 \cdot 10^6}{4 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{9 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^3} =$

5 a) $\frac{1,6 \cdot 10^7}{3,2 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{1,5 \cdot 10^3}{6,0 \cdot 10^3} =$

6 $\frac{3 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^4 \cdot 5 \cdot 10^2} =$

7 $\frac{6 \cdot 10^5 \cdot 8 \cdot 10^7}{3 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^6} =$

8 a) $3 \cdot 10^{-2} \cdot 2 \cdot 10^{-5} =$

b) $2 \cdot 10^{-3} \cdot 4 \cdot 10^{-3} =$

9 a) $6 \cdot 10^{-4} \cdot 4 \cdot 10^{-2} =$

b) $7 \cdot 10^{-5} \cdot 8 \cdot 10^{-4} =$

10 a) $7,2 \cdot 10^{-2} \cdot 4,5 \cdot 10^3 =$

b) $2,4 \cdot 10^{-6} \cdot 3,8 \cdot 10^4 =$

11 a) $\frac{8 \cdot 10^{-6}}{4 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{9 \cdot 10^{-9}}{3 \cdot 10^{-3}} =$

12 a) $\frac{1,9 \cdot 10^7}{3,8 \cdot 10^{-4}} =$

b) $\frac{4,5 \cdot 10^{-3}}{6,0 \cdot 10^{-3}} =$

13 $\frac{5 \cdot 10^{-5} \cdot 3 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 10^{-2}} =$

14 $\frac{2,4 \cdot 10^5 \cdot 1,8 \cdot 10^{-7}}{3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 4,8 \cdot 10^6} =$

Regn med tall på standardform

Regn ut og skriv svaret på standardform.

K
1

1 a) $4 \cdot 10^3 \cdot 2 \cdot 10^5 =$

b) $3 \cdot 10^3 \cdot 3 \cdot 10^3 =$

2 a) $5 \cdot 10^4 \cdot 3 \cdot 10^5 =$

b) $7 \cdot 10^4 \cdot 6 \cdot 10^6 =$

3 a) $5,2 \cdot 10^2 \cdot 4,5 \cdot 10^4 =$

b) $3,4 \cdot 10^5 \cdot 6,8 \cdot 10^4 =$

4 a) $\frac{8 \cdot 10^6}{4 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{9 \cdot 10^9}{3 \cdot 10^3} =$

5 a) $\frac{1,6 \cdot 10^7}{3,2 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{1,5 \cdot 10^3}{6,0 \cdot 10^3} =$

6 $\frac{3 \cdot 10^5 \cdot 2 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^4 \cdot 5 \cdot 10^2} =$

7 $\frac{6 \cdot 10^5 \cdot 8 \cdot 10^7}{3 \cdot 10^3 \cdot 4 \cdot 10^6} =$

8 a) $3 \cdot 10^{-2} \cdot 2 \cdot 10^{-5} =$

b) $2 \cdot 10^{-3} \cdot 4 \cdot 10^{-3} =$

9 a) $6 \cdot 10^{-4} \cdot 4 \cdot 10^{-2} =$

b) $7 \cdot 10^{-5} \cdot 8 \cdot 10^{-4} =$

10 a) $7,2 \cdot 10^{-2} \cdot 4,5 \cdot 10^3 =$

b) $2,4 \cdot 10^{-6} \cdot 3,8 \cdot 10^4 =$

11 a) $\frac{8 \cdot 10^{-6}}{4 \cdot 10^3} =$

b) $\frac{9 \cdot 10^{-9}}{3 \cdot 10^{-3}} =$

12 a) $\frac{1,9 \cdot 10^7}{3,8 \cdot 10^{-4}} =$

b) $\frac{4,5 \cdot 10^{-3}}{6,0 \cdot 10^{-3}} =$

13 $\frac{5 \cdot 10^{-5} \cdot 3 \cdot 10^{-3}}{2 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 10^{-2}} =$

14 $\frac{2,4 \cdot 10^5 \cdot 1,8 \cdot 10^{-7}}{3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 4,8 \cdot 10^6} =$