

Jan Erik Gulbrandsen • Arve Melhus

nye MEGA 10B

Matematikk for ungdomstrinnet

Fasit

Engangsbok 10B

NYE MEGA 10B

FASIT TIL KAPITTEL D

LIGNINGER OG ULIKHETER

D 1

- a) $x = 2$ $2 + 6 = 8$
b) $x = 11$ $11 + 2 = 13$
c) $x = 8$ $8 - 5 = 3$
d) $x = 18$ $18 - 7 = 11$

D 2

- a) $x = 22$ $22 + 23 = 45$
b) $x = 15$ $15 + 14 = 29$
c) $x = 34$ $34 - 21 = 13$
d) $x = 69$ $69 - 19 = 50$

D 3

- a) $x = 5$ $2 \cdot 5 = 10$
b) $x = 6$ $4 \cdot 6 = 24$

D 4

- a) $x = 3$ $7 \cdot 3 = 21$
b) $x = 6$ $11 \cdot 6 = 66$
c) $x = 24$ $2 \cdot 24 = 48$
b) $x = 4$ $50 \cdot 4 = 200$

D 5

a) $x = 20$ $\frac{20}{2} = 10$

b) $x = 30$ $\frac{30}{6} = 5$

D 6

a) $x = 60$ $\frac{60}{10} = 6$

b) $x = 33$ $\frac{33}{3} = 11$

c) $x = 20$ $\frac{20}{4} = 5$

b) $x = 80$ $\frac{80}{10} = 8$

D 7

a) $x = 25$ $25 + 10 = 35$

b) $x = 20$ $20 - 8 = 12$

c) $x = 6$ $5 \cdot 6 = 30$

d) $x = 24$ $\frac{24}{8} = 3$

D 8

a) $6x = 24$
 $x = 4$
b) $4x = 12$
 $x = 3$

D 9

a) $3x = 9$
 $x = 3$
c) $5x = 20$
 $x = 4$

b) $6x = 18$
 $x = 3$
d) $8x = 32$
 $x = 4$

D 10

- a) $\{4,5,6\}$ b) $\{-1,0,1,2\}$

D 11

Ja

D 12

Nei

D 13

Ja

D 14

Ja

D 15	a) $x < 3$ d) $x < 7$	b) $x < 6$ e) $x > 3$	c) $x < 6$ f) $x > 10$				
D 16	a) $x = 62$	b) $x = 65$	c) $x = 258$ d) $x = 43$				
D 17	a) $x = 5$	b) $x = 4$	c) $x = 6$ d) $x = 3$				
D 18	a) $x = 12$	b) $x = 15$	c) $x = 16$ d) $x = 36$				
D 19	a) $x = 5$	b) $x = 3$					
D 20	a) $x = 5$	b) $x = 11$	c) $x = 4$				
D 21	a) $x = 3$	b) $x = 7$					
D 22	a) $x = 7$	b) $x = 6$	c) $x = 12$				
D 23	$x > 5$ og $x < 5$						
D 24	a) $\{3,4\}$	b) $\{-2,-1,0,1,2\}$	c) $\{1,2\}$ d) $\{-3,-2,-1\}$				
D 25	Ja	D 26	Ja	D 27	Nei	D 28	Ja
D 29	a) $x < 5$ d) $x < 6$	b) $x < 3$ e) $x > 4$	c) $x < 5$ f) $x > 8$				

PRØV DEG SELV

PD 1	a) $x = 19$	b) $x = 6$	PD 2	a) $x = 7$	b) $x = 15$
PD 3	a) $x = 6$	b) $x = 7$	PD 4	a) $\{2,3,4\}$	b) $\{-1,0,1,2\}$
PD 5	a) $x < -1$	b) $x < 10$			

FASIT TIL KAPITTEL E

FUNKSJONER

E 1

a)

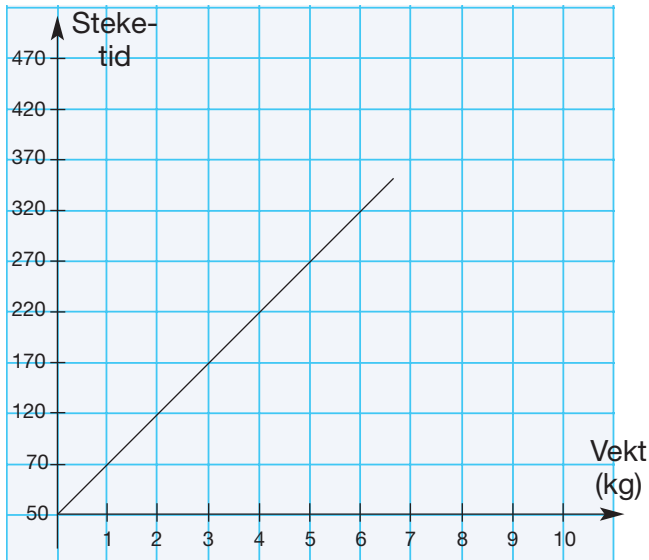
Vekt (kg)	1	2	3	4	5	6
Steketid (min)	70	120	170	220	270	320

b) –

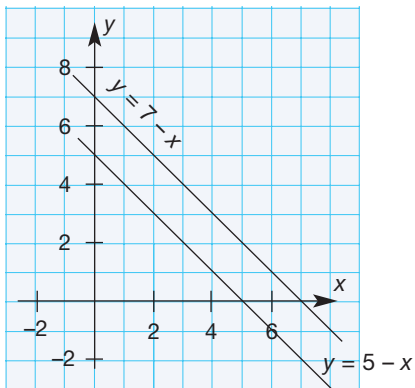
c)

x	$50x + 20$	y	(x,y)
2	$50 \cdot 2 + 20$	120	(2,120)
4	$50 \cdot 4 + 20$	220	(4,220)
6	$50 \cdot 6 + 20$	320	(6,320)

d)



E 2



x	$5 - x$	y	(x,y)
0	$5 - 0$	5	(0,5)
2	$5 - 2$	3	(2,3)
4	$5 - 4$	1	(4,1)

x	$7 - x$	y	(x,y)
0	$7 - 0$	7	(0,7)
3	$7 - 3$	4	(3,4)
5	$7 - 5$	2	(5,2)

E 3

a)

x	$x + 2$	y	(x,y)
1	$1 + 2$	3	(1,3)
3	$3 + 2$	5	(3,5)
5	$5 + 2$	7	(5,7)

b)

x	$2 \cdot x + 2$	y	(x,y)
0	$2 \cdot 0 + 2$	2	(0,2)
3	$2 \cdot 3 + 2$	8	(3,8)
5	$2 \cdot 5 + 2$	12	(5,12)

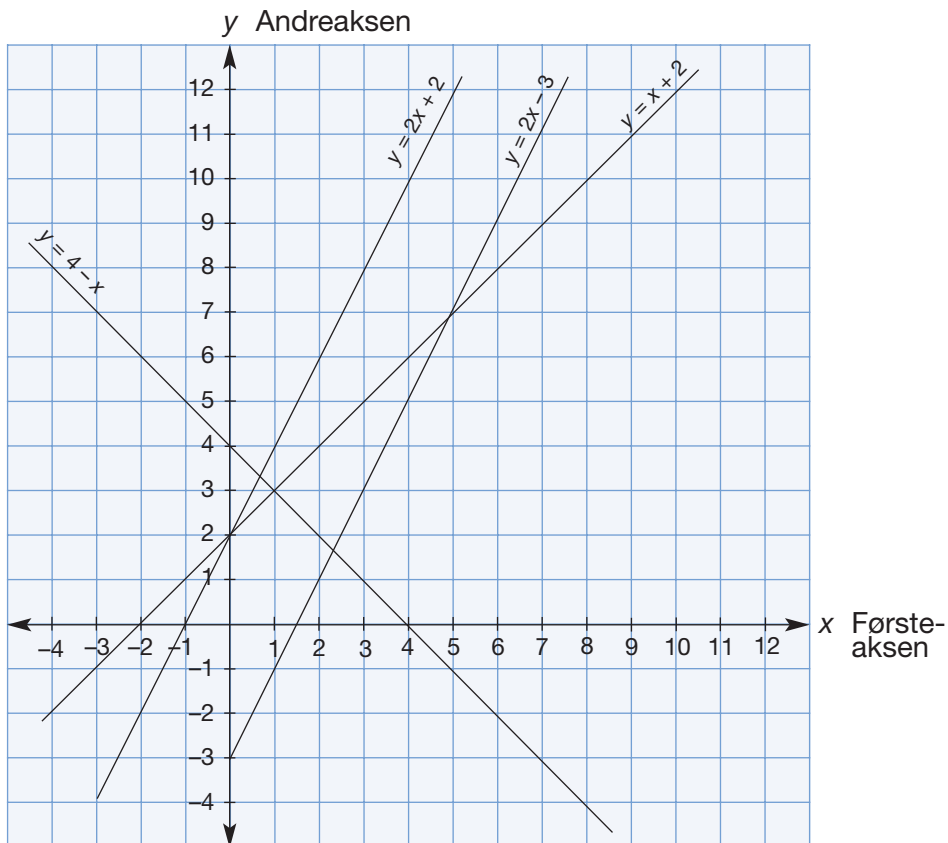
c)

x	$2 \cdot x - 3$	y	(x,y)
2	$2 \cdot 2 - 3$	1	(2,1)
3	$2 \cdot 3 - 3$	3	(3,3)
5	$2 \cdot 5 - 3$	7	(5,7)

d)

x	$4 - x$	y	(x,y)
0	$4 - 0$	4	(0,4)
1	$4 - 1$	3	(1,3)
3	$4 - 3$	1	(3,1)

e) b og c



E 4

a)

x	$x - 1$	y	(x, y)
1	$1 - 1$	0	(1,0)
3	$3 - 1$	2	(3,2)
6	$6 - 1$	5	(6,5)

b)

x	$2 \cdot x - 1$	y	(x, y)
0	$2 \cdot 0 - 1$	-1	(0,-1)
3	$2 \cdot 3 - 1$	5	(3,5)
6	$2 \cdot 6 - 1$	11	(6,11)

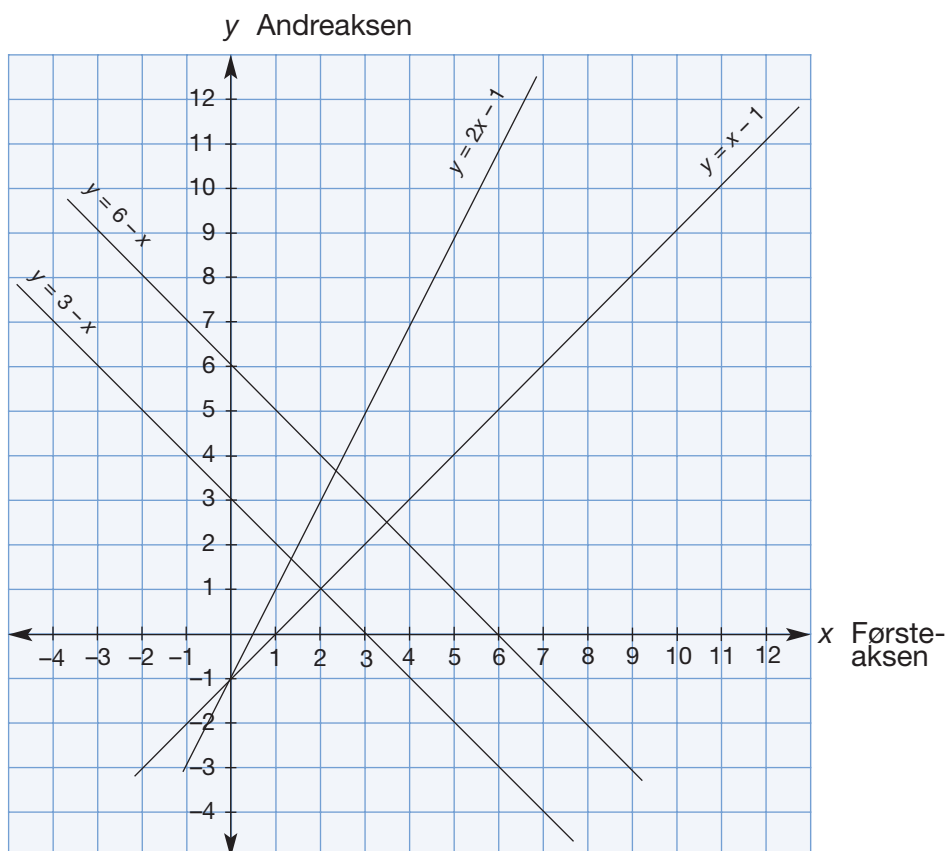
c)

x	$6 - x$	y	(x,y)
1	$6 - 1$	5	(1,5)
3	$6 - 3$	3	(3,3)
5	$6 - 5$	1	(5,1)

d)

x	$3 - x$	y	(x,y)
0	$3 - 0$	3	(0,3)
1	$3 - 1$	2	(1,2)
2	$3 - 2$	1	(2,1)

e) c og d



TENK OG SNAKK S 44-45

- a) Beløpet doubles b) Beløpet tredobles
c) Beløpet halveres d) Beløpet ti-dobles
e) De er proporsjonale størrelser

TENK OG SNAKK S 46

Nei Ja

E 5

- a) 18,00 kr 45,00 kr 108,00 kr 180,00 kr
b) 2 kg 2,5 kg 5 kg 15 kg

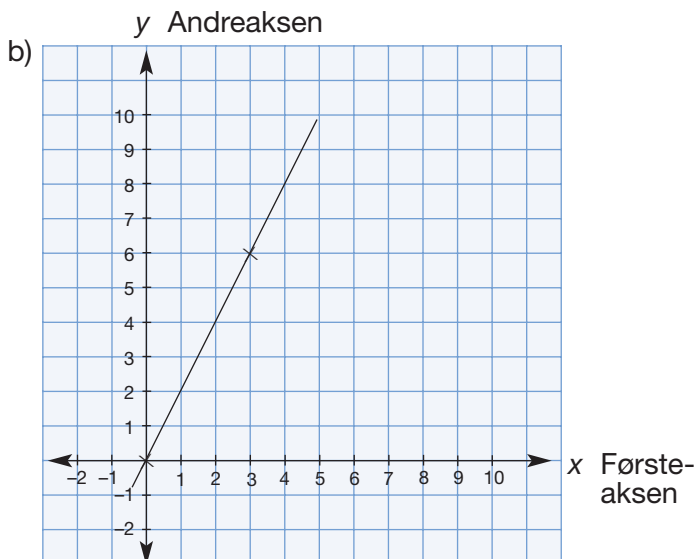
E 6

- 5 sjokoladebiter 5 kr
10 sjokoladebiter 10 kr
12 sjokoladebiter 12 kr
20 sjokoladebiter 20 kr
27 sjokoladebiter 27 kr

E 7

a)

x	$2x$	y	(x,y)
0	$2 \cdot 0$	0	(0,0)
2	$2 \cdot 2$	4	(2,4)
3	$2 \cdot 3$	6	(3,6)
5	$2 \cdot 5$	10	(5,10)



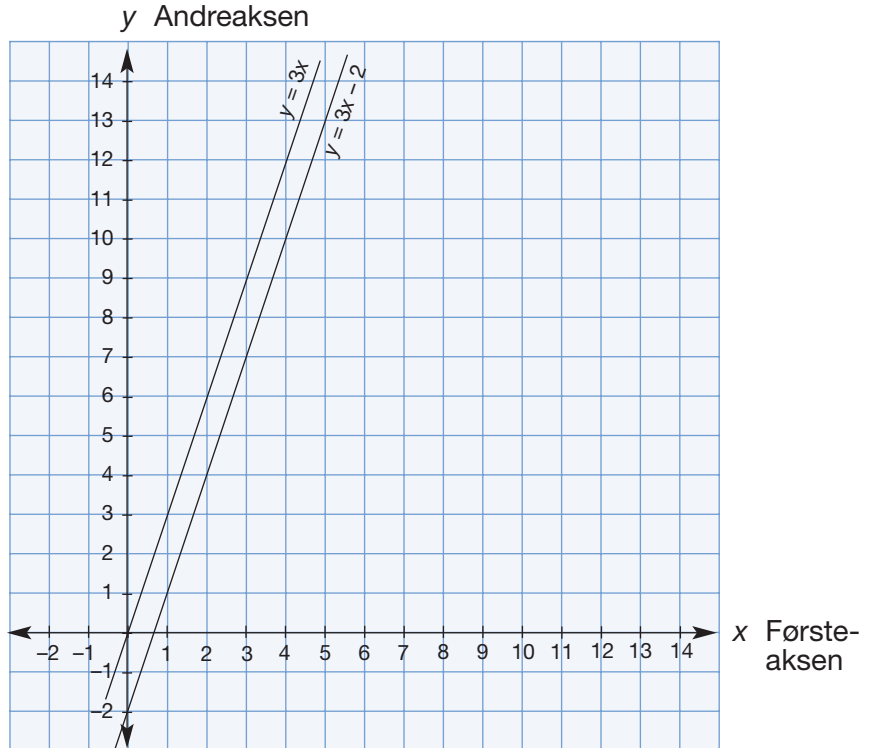
E 8

a)

x	$3x$	y	(x,y)
0	$3 \cdot 0$	0	(0,0)
2	$3 \cdot 2$	6	(2,6)
4	$3 \cdot 4$	12	(4,12)

x	$3x - 2$	y	(x,y)
0	$3 \cdot 0 - 2$	-2	(0,-2)
3	$3 \cdot 3 - 2$	7	(3,7)
5	$3 \cdot 5 - 2$	13	(5,13)

b)



c) De er parallelle

E 9

a)

x	$x + 4$	y	(x,y)
1	$1 + 4$	5	(1,5)
3	$3 + 4$	7	(3,7)
5	$5 + 4$	9	(5,9)

b)

x	$x + 1$	y	(x,y)
1	$1 + 1$	2	(1,2)
3	$3 + 1$	4	(3,4)
5	$5 + 1$	6	(5,6)

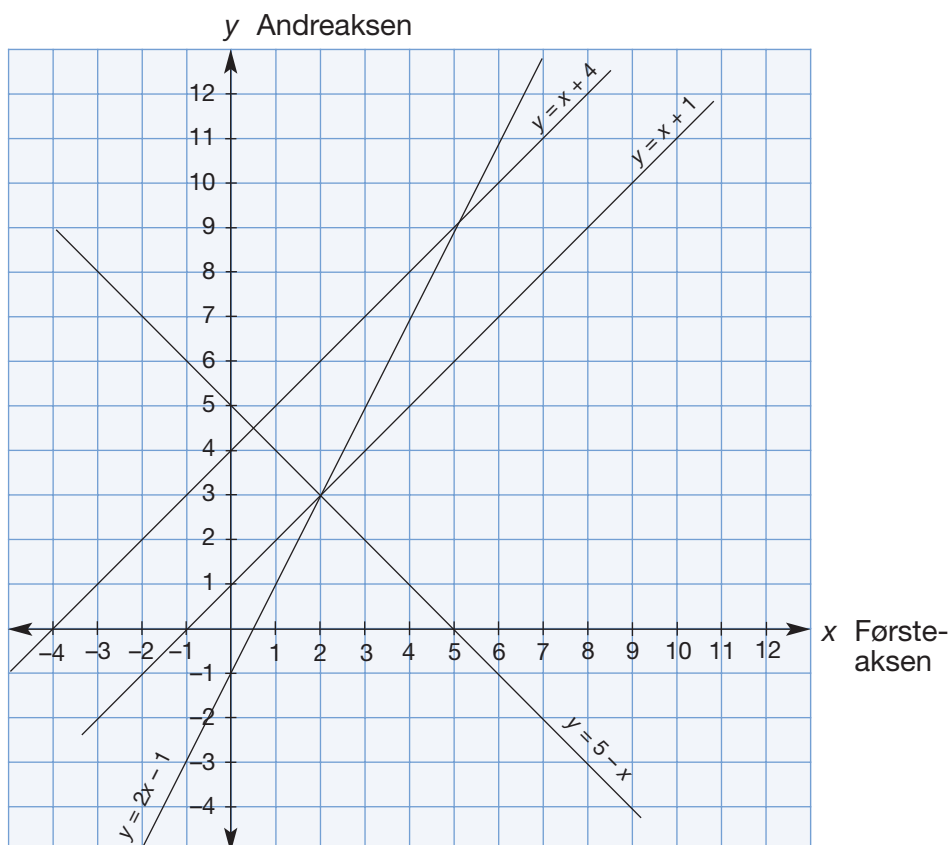
c)

x	$2 \cdot x - 1$	y	(x,y)
2	$2 \cdot 2 - 1$	3	(2,3)
3	$2 \cdot 3 - 1$	5	(3,5)
5	$2 \cdot 5 - 1$	9	(5,9)

d)

x	$5 - x$	y	(x,y)
0	$5 - 0$	5	(0,5)
2	$5 - 2$	3	(2,3)
4	$5 - 4$	1	(4,1)

e) a og b



E 10

Blandingsved? Nei

Bjørkeved? Ja

PRØV DEG SELV

PE 1

- a) 18,00 kr 30,00 kr 72,00 kr 120,00 kr
b) 2 kg 4 kg 5 kg 10 kg

PE 2

De er parallelle

PE 3

a)

x	$x - 4$	y	(x,y)
5	$5 - 4$	1	(5,1)
8	$8 - 4$	4	(8,4)
10	$10 - 4$	6	(10,6)

b)

x	$x + 4$	y	(x,y)
0	$0 + 4$	4	(0,4)
3	$3 + 4$	7	(3,7)
5	$5 + 4$	9	(5,9)

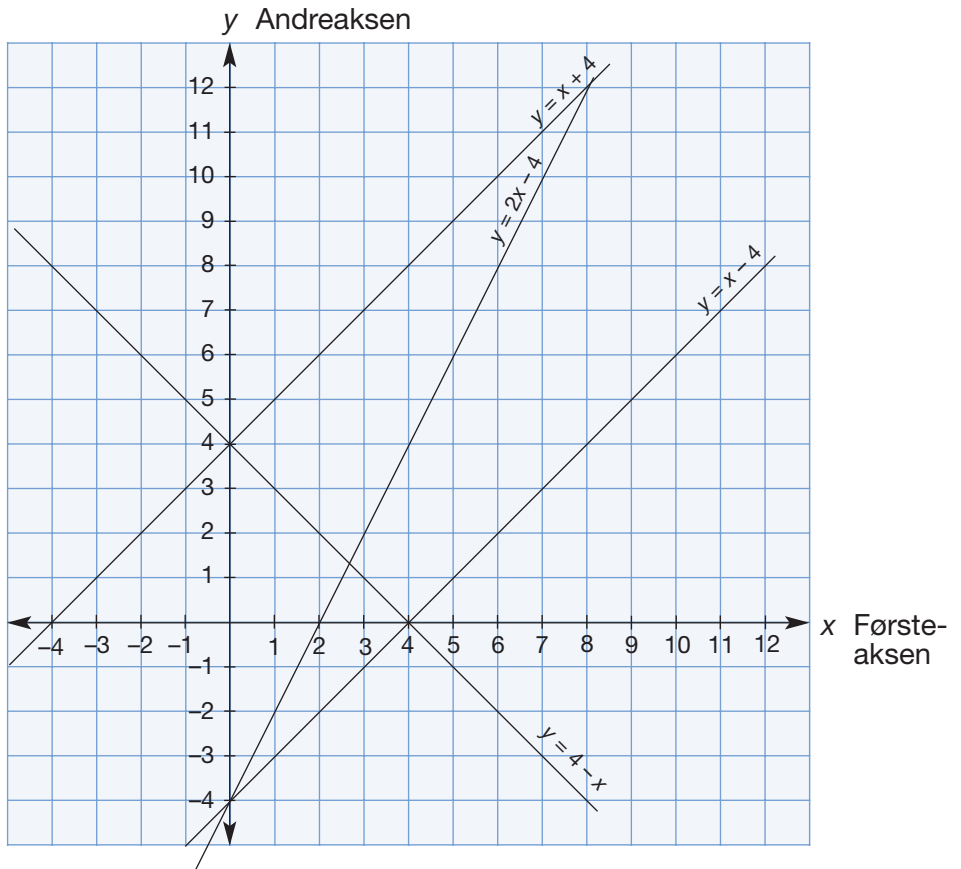
c)

x	$2 \cdot x - 4$	y	(x,y)
2	$2 \cdot 2 - 4$	0	(2,0)
3	$2 \cdot 3 - 4$	4	(3,4)
6	$2 \cdot 6 - 4$	8	(6,8)

d)

x	$4 - x$	y	(x,y)
0	$4 - 0$	4	(0,4)
2	$4 - 2$	2	(2,2)
4	$4 - 4$	0	(4,0)

- e) a og b



FASIT TIL KAPITTEL F

MATEMATIKK I MANGE SAMMENHENGER

TENK OG SNAKK S 57-59

282 720 kr
 23 560 kr
 36 %
 8 481,60 kr
 15 078,40 kr

F 1

28 500 kr
 – 9 120 kr
19 380 kr

F 2

35 000 kr
 – 13 300 kr
21 700 kr

F 3

Boutgifter for familien Boligsen

Renter og avdrag per år	69 600,00
Husleie per år	19 200,00
Strømutgifter per år	18 000,00
Forsikring per år	1 340,00
Utgifter per år	108 140,00
Utgifter per måned	9 011,67

F 4

Bilkostnader

Årsavgift	2 660,00
Ansvarsforsikring	1 950,00
Bensin per år	11 000,00
Service og reparasjoner	8 000,00
Kostnader per år	23 610,00
Kostnader per måned	1 967,50

F 5

a) 9 600 kr	b) 9 600 kr	c) 9 600 kr
– 1 920 kr	– 3 840 kr	– 7 200 kr
<u>7 680 kr</u>	<u>5 760 kr</u>	<u>2 400 kr</u>

F 6

a) 200 kr b) 5 200 kr

F 7

a) 2 160 kr b) 50 160 kr

F 8

Rente: 160 kr

F 9

Rente: 210 kr

F 10

a) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

F 11

a) $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

b) $\frac{3}{10}$

c) $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

F 12

a) $\frac{3}{110}$

b) $\frac{7}{10}$

F 13

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{4}$

d) $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

e) $\frac{3}{4}$

F 14

suppe - kjøtt - is, salat - kjøtt - is, suppe - fisk - is, salat - fisk - is,
suppe- kjøtt - frukt, salat - kjøtt - frukt, suppe - fisk - frukt,
salat - fisk - frukt

F 15

Grønn, Blå, Hvit
Grønn, Rød, Hvit
Grønn, Blå, Svart
Grønn, Rød, Svart

Gul, Blå, Hvit
Gul, Rød, Hvit
Gul, Blå, Svart
Gul, Rød, Svart

FASIT TIL KAPITTEL G

REPETISJON

G 1

- a) $6 + 4 = 10$ b) $13 + 7 = 20$ c) $40 + 50 = 90$
d) $70 + 30 = 100$ e) $400 + 100 = 500$ f) $140 + 40 = 180$
g) $80 + 50 = 130$ h) $12 + 10 = 22$ i) $20 + 20 = 40$

G 2

- a) $5 \cdot 4 = 20$ b) $10 \cdot 7 = 70$ c) $40 \cdot 30 = 1\,200$
d) $8 \cdot 2 = 16$ e) $10 \cdot 10 = 100$ f) $100 \cdot 40 = 4\,000$
g) $3 \cdot 5 = 15$ h) $13 \cdot 10 = 130$ i) $20 \cdot 2 = 40$

G 3

- a) $80 - 40 = 40$ b) $9 - 40 = -31$ c) $300 - 200 = 100$
d) $8 - 3 = 5$ e) $11 - 6 = 5$ f) $90 - 40 = 50$
g) $270 - 150 = 120$ h) $13 - 9 = 4$ i) $50 - 5 = 45$

G 4

- a) $25 : 5 = 5$ b) $9 : 3 = 3$ c) $30 : 5 = 6$
d) $10 : 5 = 2$ e) $20 : 5 = 4$ f) $90 : 9 = 10$
g) $15 : 5 = 3$ h) $12 : 6 = 2$ i) $50 : 5 = 10$

G 5

$$20 \text{ kr} + 10 \text{ kr} + 5 \text{ kr} = 35 \text{ kr}$$

G 6

$$20 \text{ kr} \cdot 2 = 40 \text{ kr}$$

G 7

$$500 \text{ kr} - 300 \text{ kr} = 200 \text{ kr}$$

G 8

$$36 \text{ kr} : 6 = 6 \text{ kr}$$

G 9

- a) $+2 \text{ }^\circ\text{C}$ b) $0 \text{ }^\circ\text{C}$ c) $-5 \text{ }^\circ\text{C}$

G 10

- a) $-3 \text{ }^\circ\text{C}$ b) $0 \text{ }^\circ\text{C}$ c) $+5 \text{ }^\circ\text{C}$

G 11

- a) 2 b) 4 c) 3 d) 3 e) 2
f) 3 g) 1 h) 0 i) -2

G 12

- a) -4 b) -3 c) -5 d) -1 e) -4
f) -1 g) -4 h) -5 i) -9

G 13

a) $6a + 8b$

b) $8a + 4b$

c) $3a + 6b + 3$

d) $9a - 4b - 3$

e) $4b - 5$

f) $3a - 3b + 1$

G 14

a) $5a + 2b$

b) $7a + 4b$

c) $6a - 2b + 4$

d) $5a + 2b - 11$

e) $3a - 4b$

f) $3a + 4b$

g) $4a + 10$

h) $3a + 3b + 3$

G 15

a) $3a + 3b$

b) $6a + 2b$

c) $12a + 8b$

d) $10a - 5b$

e) $6a - 9b$

f) $6a + 10b + 8$

g) $20a - 50b + 80$

h) $12a + 36b - 6$

G 16

a) $\frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$

b) $\frac{9}{7} = 1\frac{2}{7}$

c) $\frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$

d) $\frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$

G 17

a) $\frac{4}{8}$

b) $\frac{8}{12}$

c) $\frac{12}{20}$

d) $\frac{28}{40}$

G 18

a) $\frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{10}$

c) $\frac{2}{5}$

d) $\frac{5}{7}$

G 19

a) $\frac{4}{8} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$

b) $\frac{9}{15} + \frac{3}{15} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

c) $\frac{24}{60} + \frac{25}{60} = \frac{49}{60}$

d) $\frac{20}{50} + \frac{5}{50} = \frac{25}{50} = \frac{1}{2}$

e) $\frac{15}{16} - \frac{12}{16} = \frac{3}{16}$

f) $\frac{10}{25} - \frac{4}{25} = \frac{6}{25}$

G 20

a) 20

b) 10

c) 5

d) 4

e) 2

f) $\frac{7}{20}$

G 21

$2\frac{5}{8}$

$\frac{21}{8}$

G 22

Brøk		Desimaltall
$\frac{1}{2}$	$1:2 = \frac{1}{2}$	0,5
$\frac{1}{4}$	$1:4 =$	0,25
$\frac{2}{4}$	$2:4 =$	0,50
$\frac{3}{4}$	$3:4 =$	0,75
$\frac{4}{4}$	$4:4 =$	1,0

G 23

Brøk	Desimaltall	Brøk	Desimaltall
$\frac{1}{6}$	0,17	$\frac{1}{7}$	0,14
$\frac{3}{6}$	0,5	$\frac{2}{7}$	0,29
$\frac{3}{8}$	0,38	$\frac{1}{9}$	0,11
$\frac{5}{8}$	0,63	$\frac{4}{9}$	0,44

G 24

a) $\frac{4}{10} = 0,4$

b) $\frac{3}{8} = 0,375$

c) $\frac{7}{15} = 0,467$

G 25

Desimaltall	Brøk
0,4	$\frac{4}{10}$
0,6	$\frac{6}{10}$
0,2	$\frac{2}{10}$
0,8	$\frac{8}{10}$
1,0	$\frac{10}{10}$

G 26

Desimaltall	Brøk
0,25	$\frac{4}{100}$
0,40	$\frac{40}{100}$
0,75	$\frac{75}{100}$
0,66	$\frac{66}{100}$
1,00	$\frac{100}{100}$

G 27

Brøk	Desimaltall	Brøk med 100 som nevner	Prosent
$\frac{1}{2}$	1:2 = 0,5	$\frac{50}{100}$	50 %
$\frac{1}{4}$	1:4 = 0,25	$\frac{25}{100}$	25 %
$\frac{1}{3}$	1:3 = 0,33	$\frac{33}{100}$	33 %
$\frac{2}{3}$	2:3 = 0,67	$\frac{67}{100}$	67 %
$\frac{3}{4}$	3:4 = 0,75	$\frac{75}{100}$	75 %
$\frac{1}{5}$	1:5 = 0,20	$\frac{20}{100}$	20 %

G 28 12 % 0,12 $\frac{12}{100}$

G 29 $\frac{4}{22} = 18,2 \%$ **G 30** $\frac{24}{218} = 11,0 \%$

G 31 a) 25 % b) 46,7 % c) 19,0 %

G 32 192 g **G 33** 114 elever

G 34 a) 39,6 b) 13,5 c) 28 d) 180

G 35 124,00 kr 297 kr 532 kr 49 kr
 - 49,60 kr
 74,40 kr

G 36 a) 32 cm b) 24 cm c) 22 m d) 18 m

G 37 a) 20 cm b) 44 cm c) 52 cm
 d) 22 m e) 17,2 m f) 88 m

G 38 a) 250 m b) 50 m

G 39

a) 2)

b) 1)

c) 6
d) 1) 7 og 5
 2) 8 og 4

G 40

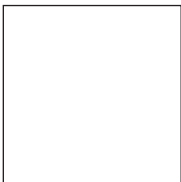
Forholdet mellom omkrets og diameter = 3,14159

Omkrets
diameter

G 41

- a) 18,8 cm b) 9,4 cm c) 23,6 cm
d) 62,8 cm e) 34,6 cm f) 14,1 cm

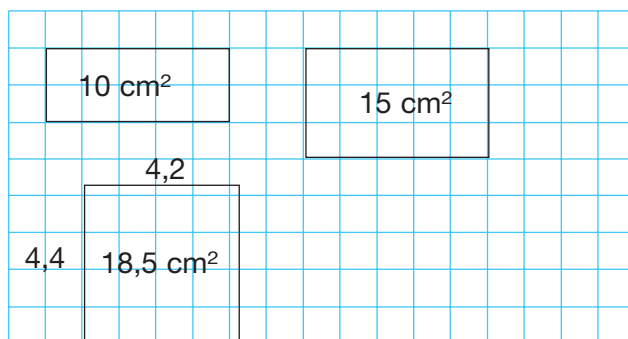
G 42

- a) 5 cm
 5 cm
- b) _____ x $r = 2,5 \text{ cm}$
- c) $O = 20 \text{ cm}$
d) $O = 15,7 \text{ cm}$
e) Kvadrat
f) Forskjell 4,3 cm

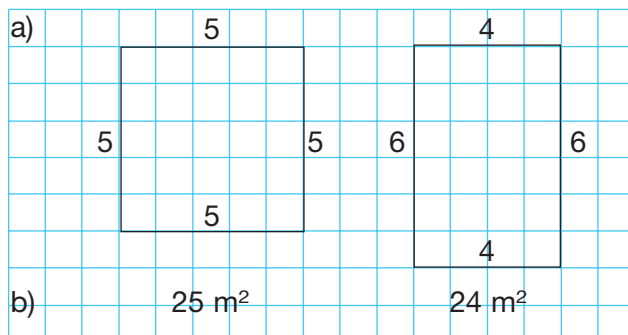
G 43

- a) 40 cm^2 b) $29,3 \text{ cm}^2$ c) $9,4 \text{ cm}^2$

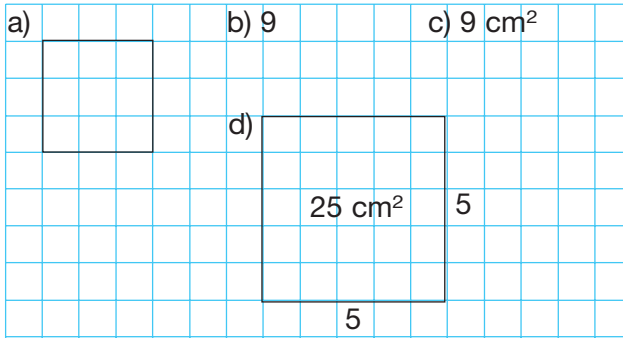
G 44



G 45



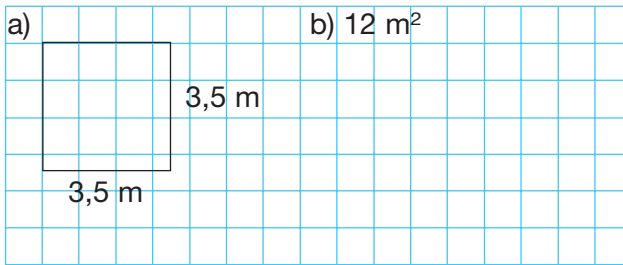
G 46



G 47

- a) 49 cm² b) 42,3 cm² c) 67,3 cm² d) 29,2 cm²

G 48



G 49

- a) 8 cm² b) 9 cm²

G 50

- a) 24 cm² 12 cm² 24 cm² 12 cm²
- b) Trekanter med ulik form kan ha samme areal.

G 51

- a) 27 cm² b) 10 cm²

G 52

- a) 24 cm² b) 15 cm² c) 3,8 m²

G 53

- a) 12 cm² b) 2 cm c) 4 cm d) A = 12,6 cm²

G 54

- a) 28,3 cm² b) 84,9 cm² c) 52,8 cm²

G 55

- a) 95 m² b) 72,3 m² c) 678,5 cm² d) 1 561,5 cm²

G 56

- a) 10 cm b) 62,8 cm c) 314 cm²

G 57	a) 140 cm	b) 1,53 m ²	c) 4,4 m
G 58	a) 125	b) 125 cm ³	c) Terning
G 59	a) 1 000 cm ³	b) 8 cm ³	c) 216 cm ³
G 60	a) 200 cm ³	b) 194,6 cm ³	
G 61	a) 60 m ³	b) 316,8 m ³	c) 54,6 m ³
G 62	a) 7,2 dm ³	b) 2 liter	c) 72 dl
G 63	a) 10 dm ³	b) 1 liter	G 64 30 000 liter
G 65	a) 113 cm ²	b) 314 cm ²	c) 63,5 cm ²
G 66	a) 1 130,4 cm ³	b) 4 710 cm ³	c) 763 cm ³
G 67	O = 75,4 cm A = 452,2 cm ² V = 2 260,8 cm ³	O = 96 cm A = 576 cm ² V = 2 880 cm ³	