LØSNINGSFORSLAG 1P
HØST 2020

DEL 1

Oppg. 1

$$\frac{\text{ENDRING } y}{\text{ENDRING } x} = \frac{7000 - 5000}{5 - 0} = \frac{2000 \text{ kr}}{5 \text{ TIMER}}$$

$$= 400 \text{ kr/TIME}$$

HAN BETALER 400 kr PER TIME.

Oppg. 2

JENTER GUTTER

5 : 7

24 ELEVER TIL SAMMEN

EN DEL: $\frac{24}{5+7} = \frac{24}{12} = 2$ ELEVER

ANTALL JENTER: $2 \cdot 5 = 10$ JENTER

DET ER 10 JENTER I KLASSEN.

Oppg. 3

a) $1\,L = 10\,dL$

$$\frac{10\,dL}{8\ \text{KOPPER}} = \frac{5\,dL}{4\ \text{KOPPER}} = 1{,}25\,dL/\text{KOPP}$$

DET BLIR 1,25dL I HVER KOPP.

b) $1\,L = 10\,dL$

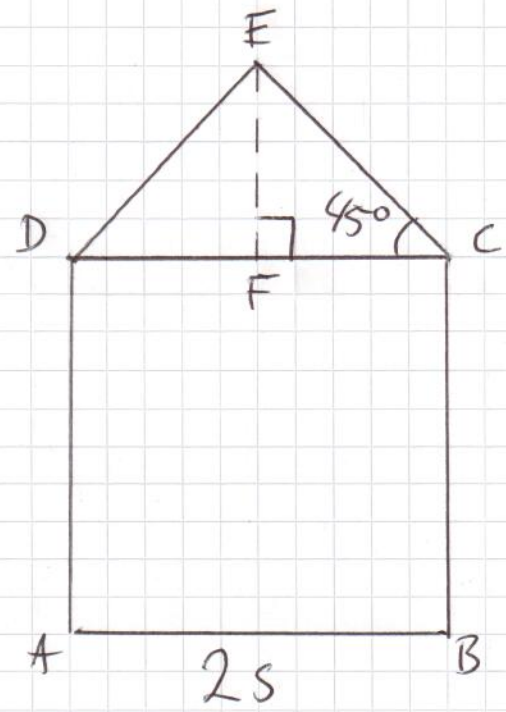
$1{,}5\,L = 15\,dL$

6 MÅLESKJEER TIL 10dL KAFFE.

$$\frac{6\ \text{SKJEER}}{10} \cdot 15 = \frac{90}{10} = 9\ \text{SKJEER}$$

DET BLIR 9 MÅLESKJEER TIL 1,5L KAFFE.

Oppg. 4



a) $\triangle CEF$ OG $\triangle DEF$ LIKEBEINT.

$$EF = \frac{CD}{2} = \frac{2s}{2} = \underline{s}$$

$$A_{KVADRAT} = 2s \cdot 2s = \underline{4s^2}$$

$$A_{TREKANT} = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{2s \cdot s}{2} = \frac{2s^2}{2} = \underline{s^2}$$

$$A_{FIGUR} = A_{KVADRAT} + A_{TREKANT}$$

$$= 4s^2 + s^2 = \underline{\underline{5s^2}}$$

b) I $\triangle CDE$ ER GRUNNLINJEN DOBBELT SÅ LANG SOM HØYDEN.
ALTSÅ $\underline{g = 2 \cdot h}$

$$A = 36\,cm^2$$

$$\frac{g \cdot h}{2} = 36$$

$$\frac{2 \cdot h \cdot h}{2} = 36$$

$$h \cdot h = 36$$

$$\sqrt{h^2} = \sqrt{36}$$

$$\underline{h = 6\,cm}$$

$$g = 2 \cdot h = 2 \cdot 6\,cm = \underline{\underline{12\,cm}}$$

GRUNNLINJEN I TREKANTEN ER DEN SAMME SOM SIDELENGDEN I KVADRATET.

SIDELENGDEN MÅ VÆRE 12 cm.

Oppg. 5

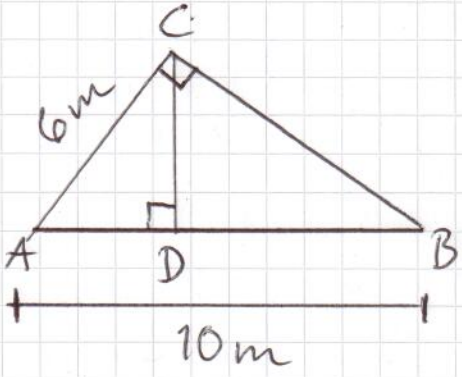
a) P(INGEN TRUKKET UT)

$= \frac{8}{10} \cdot \frac{7}{9} = \frac{56}{90} = \frac{28}{45}$

b) P(BEGGE TRUKKET UT)

$= \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{2}{90} = \frac{1}{45}$

Oppg. 6



a) $BC^2 = 10^2 - 6^2$

$BC^2 = 100 - 36$

$\sqrt{BC^2} = \sqrt{64}$

$BC = 8\ m$

b) $\angle ACD = \angle BDC = 90°$

$\angle B$ ER FELLES.

$\triangle ABC$ FORMLIK $\triangle BCD$

c) $\frac{CD}{AC} = \frac{BC}{AB}$

$\frac{x}{6} = \frac{8}{10}$

$x = \frac{8}{10} \cdot 6$

$x = \frac{48}{10}$

$\underline{x = 4{,}8\ m}$

$\underline{\underline{CD = 4{,}8\ m}}$

Oppg. 7

a) 5% MENN IKKE I STAND TIL Å ARBEIDE.

b) 13% MED GRUNNSKOLE

2% MED HØYERE UTDANNING

13 − 2 = 11 PROSENTPOENG

DET ER 11 PROSENTPOENG FORSKJELL.

c) 5% MENN

9% KVINNER

ENDRING: 9 − 5 = 4%

$$\frac{\text{ENDRING}}{\text{OPPRINNELIG TALL}} = \frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

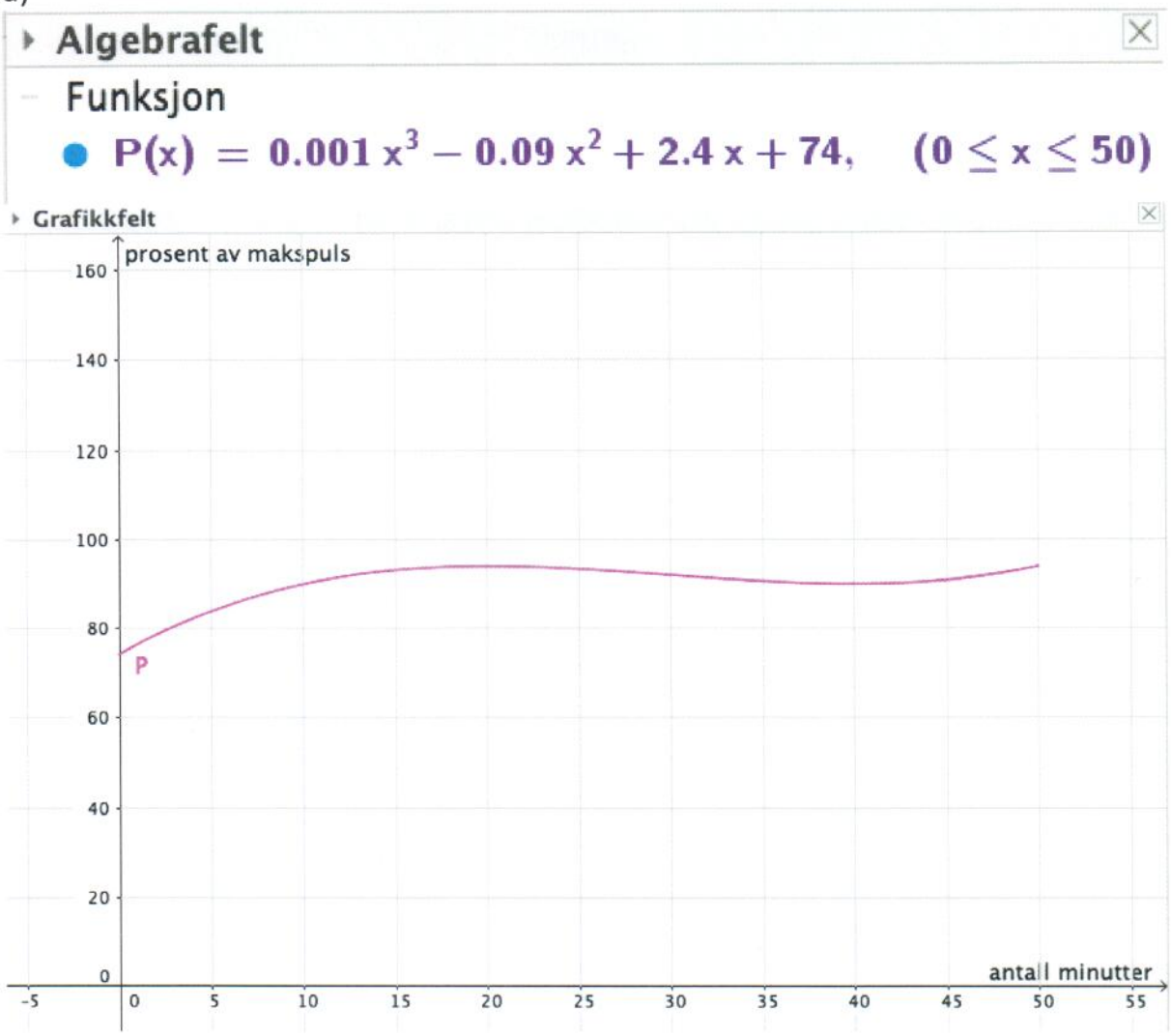
$$= \frac{80}{100} = 80\%$$

80% FLERE KVINNER ENN MENN.

Del 2

Oppgave 1

a)



Brukte Funksjon[<Funksjon>, <Start>, <Slutt>].
La inn Funksjon[0.001x^3-0.09x^2+2.4x+74, 0, 50]. Se funksjon P i algebrafelt og graf i grafikkfelt.

b)

Algebrafelt

Funksjon

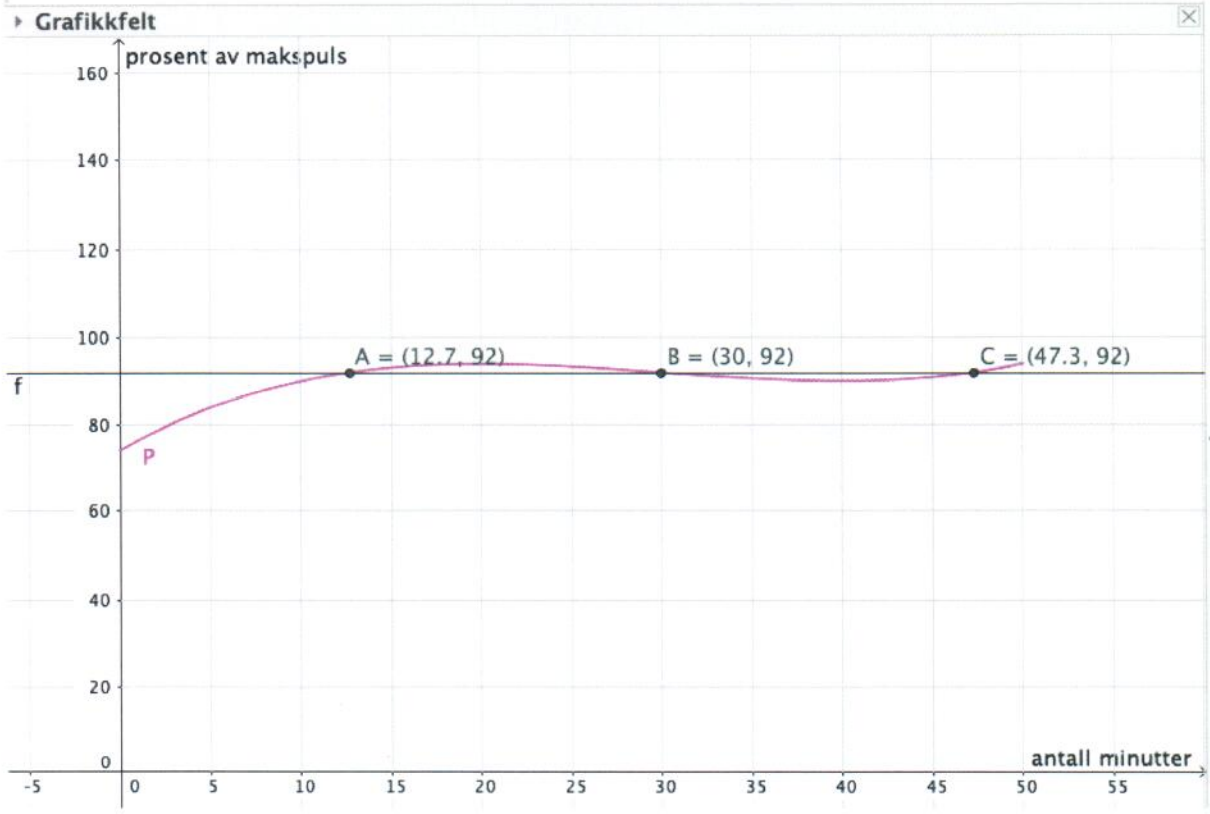
- $P(x) = 0\,x^3 - 0.1\,x^2 + 2.4\,x + 74, \quad (0 \leq x \leq 50)$

Linje

- f: y = 92

Punkt

- A = (12.7, 92)
- B = (30, 92)
- C = (47.3, 92)



Skrev y=92 og "Skjæring mellom to objekt". Var over 92 % fra punkt A til punkt B og fra punkt C til 50 min.

Fra punkt A til punkt B er det 30 - 12,7 = 17,3 min

Fra punkt C til 50 min er det 50 - 47,3 = 2,7 min

Pulsen er over 92 % av makspuls i 17,3 + 2,7 = 20 minutter.

Se Punkt A, B og C i algebra- og grafikkfelt.

c)

Algebrafelt

Funksjon

- $P(x) = 0\,x^3 - 0.1\,x^2 + 2.4\,x + 74, \quad (0 \leq x \leq 50)$

Linje

- f: x = 5
- g: x = 20

Linjestykke

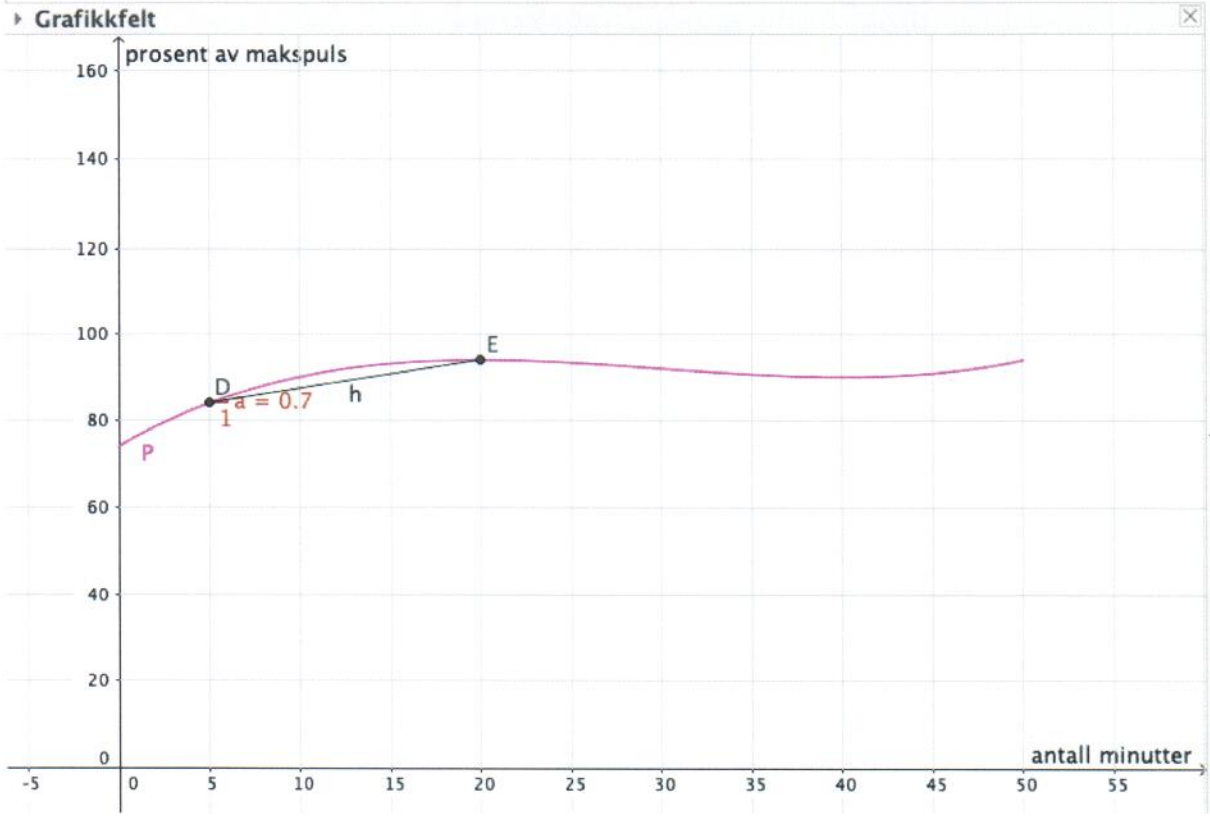
- h = 18.1

Punkt

- D = (5, 83.9)
- E = (20, 94)

Tall

- a = 0.7



Skrev x=5 og x=20, brukte så "Skjæring mellom to objekt". Fikk da punkt D og E. Deretter "Linjestykke mellom to punkt". Fikk da linje h. Og til slutt "Stigning" til linje h.

Stigningstallet ble 0,7 mellom de to punktene. Det betyr at pulsen steg med 0,7 % av makspuls i gjennomsnitt fra det var gått 5 minutter til det var gått 20 minutter. Se tall a i algebra- og grafikkfelt.

Oppg. 2

a) $H = \frac{d \cdot V}{60 \cdot t} = \frac{20 \cdot 240}{60 \cdot 2} = 40$ DRÅPER/MIN

DRYPPHASTIGHETEN ER 40 DRÅPER/MIN.

b) HVIS NEVNEREN DOBLES OG TELLEREN IKKE ENDRES, VIL H HALVERES.

c) $H = \frac{d \cdot V}{60 \cdot t}$

$\frac{d \cdot V}{60 \cdot t} = H$

$\frac{25 \cdot V}{60 \cdot 3} = 50$

$\frac{25 \cdot V}{180} = 50$

$25 \cdot V = 50 \cdot 180$

$\frac{25 \cdot V}{25} = \frac{9000}{25}$

$V = 360$

PASIENTEN SKAL HA 360 MILLILITER

Oppg. 3

a) 0,5 % = 0,005

BRUTTO LØNN:

12000 kr + 0,005 · 5300000 kr = 38500 kr

BRUTTO TIMELØNN:

$$\frac{38500\ \text{kr}}{186} = 206{,}99\ \text{kr} \approx 207\ \text{kr}$$

BRUTTO TIMELØNN ER 207 kr

b) 2 % = 0,02 36 % = 0,36

PENSJONSTREKK:

38500 kr · 0,02 = 770 kr

TREKKGRUNNLAG:

38500 kr − 770 kr = 37730 kr

SKATTETREKK:

37730 kr · 0,36 = 13582,80 kr

NETTO LØNN:

37730 kr − 13582,80 kr = 24147,20 kr

TREKKGRUNNLAG ER 37730 kr OG NETTOLØNN ER 24147,20 kr.

c) BRUTTOLØNN:

$180 \cdot 282\,kr = 50760\,kr$

$12000 + 0{,}005x = 50760$

$0{,}005x = 50760 - 12000$

$\frac{0{,}005x}{0{,}005} = \frac{38760}{0{,}005}$

$x = 7752000$

SOLGTE FOR 7752000 kr

Oppg. 4

a) ENDRING: $110,8 - 5,3 = 105,5$

$$\frac{\text{ENDRING}}{\text{OPPRINNELIG TALL}} = \frac{105,5}{5,3} = 19,906$$

$$= 1990,6\,\%$$

ØKTE MED 1990,6 % FRA 1950 TIL 2019.

b)

$$\frac{x}{110,8} = \frac{0,45}{5,3}$$

$$x = \frac{0,45}{5,3} \cdot 110,8$$

$$x = 9,41$$

VILLE KOSTET 9,41 kr

Oppg. 5

	IDRETT	IKKE IDRETT	SUM
KORPS	3	4	7
IKKE KORPS	11	2	13
SUM	14	6	20

P(IDRETT, MEN IKKE KORPS)

$= \frac{11}{20} = 55\%$

Oppg. 6

$$r = \frac{d}{2} = \frac{76}{2} = 38\,mm = \underline{3{,}8\,cm}$$

$$h = 43\,mm = \underline{4{,}3\,cm}$$

a) $V_{SYLINDER} = \pi r^2 \cdot h = \pi \cdot 3{,}8^2 \cdot 4{,}3$

$$= \underline{195\,cm^3}$$

$$V_{HALVKULE} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4\pi \cdot 3{,}8^3}{3}$$

$$= \frac{1}{2} \cdot 230 = \underline{115\,cm^3}$$

$$V_{BEHOLDER} = V_{SYLINDER} + V_{HALVKULE}$$

$$= 195 + 115 = 310\,cm^3$$

$$= 0{,}31\,dm^3 = 0{,}31\,L$$

$$= \underline{310\,ml}$$

VOLUMET ER OMTRENT 310 ml.

b) KUN EN SIRKEL I OVERLATE SYLINDER.

$$O_{SYLINDER} = \pi r^2 + 2\pi r \cdot h$$
$$= \pi \cdot 3{,}8^2 + 2\pi \cdot 3{,}8 \cdot 4{,}3$$
$$= \underline{148\ cm^2}$$

$$O_{HALVKULE} = \frac{4\pi r^2}{2} = \frac{4\pi \cdot 3{,}8^2}{2} = \underline{91\ cm^2}$$

$$O_{BEHOLDER} = O_{SYLINDER} + O_{HALVKULE}$$
$$= 148 + 91 = \underline{239\ cm^2}$$

OVERFLATEAREAL BEHOLDER ER OMTRENT $239\ cm^2$.

Oppgave 7

a)

Endring:

$$80 - 65 = 15 \text{ kroner}$$

$$\frac{\text{Endring}}{\text{Opprinnelig tall}} = \frac{15}{65} = 0{,}23 = 23\ \%$$

Betyr at de skal ha høy provisjon av differansen mellom kostpris og salgspris.

Differanse i kroner:

$$80 \text{ kr} * 1000 \text{ kg} - 65 \text{ kr} * 1000 \text{ kg} = 80000 \text{ kr} - 65000 \text{ kr} = 15000 \text{ kr}$$

Provisjon:

$$8\ \% \text{ av } 15000 \text{ kr} = 0{,}08 * 15000 \text{ kr} = 1200 \text{ kr}$$

Provisjonen for dette salget blir 1200 kr.

b)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Provisjon							
2	Lav sats	5 %						
3	Høy sats	8 %						
4								
5	Kunde	Antall kilogram	Kostpris per kilogram	Salgspris per kilogram	Differanse i kroner	Differanse i prosent	Sats	Provisjon
6	Sørfisk	2000	kr 80,60	kr 88,10	kr 7,50	9,3 %	Lav	kr 750,00
7	Nordfisk	500	kr 97,90	kr 115,70	kr 17,80	18,2 %	Høy	kr 712,00
8	Østfisk	3400	kr 89,00	kr 95,50	kr 6,50	7,3 %	Lav	kr 1 105,00
9	Vestfisk	1000	kr 65,00	kr 80,00	kr 15,00	23,1 %	Høy	kr 1 200,00
10	Havfisk	1200	kr 105,00	kr 115,50	kr 10,50	10,0 %	Høy	kr 1 008,00
11							Sum	kr 4 775,00

Formler:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Provisjon							
2	Lav sats	0,05						
3	Høy sats	0,08						
4								
5	Kunde	Antall kilogram	Kostpris per kilogram	Salgspris per kilogram	Differanse i kroner	Differanse i prosent	Sats	Provisjon
6	Sørfisk	2000	80,6	88,1	=D6-C6	=E6/C6	=HVIS(F6>=10%;"Høy";"Lav")	=HVIS(G6="Høy";B$3*B6*E6;B$2*B6*E6)
7	Nordfisk	500	97,9	115,7	=D7-C7	=E7/C7	=HVIS(F7>=10%;"Høy";"Lav")	=HVIS(G7="Høy";B$3*B7*E7;B$2*B7*E7)
8	Østfisk	3400	89	95,5	=D8-C8	=E8/C8	=HVIS(F8>=10%;"Høy";"Lav")	=HVIS(G8="Høy";B$3*B8*E8;B$2*B8*E8)
9	Vestfisk	1000	65	80	=D9-C9	=E9/C9	=HVIS(F9>=10%;"Høy";"Lav")	=HVIS(G9="Høy";B$3*B9*E9;B$2*B9*E9)
10	Havfisk	1200	105	115,5	=D10-C10	=E10/C10	=HVIS(F10>=10%;"Høy";"Lav")	=HVIS(G10="Høy";B$3*B10*E10;B$2*B10*E10)
11							Sum	=SUMMER(H6:H10)

c)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Provisjon							
2	Lav sats	4 %						
3	Høy sats	10 %						
4								
5	Kunde	Antall kilogram	Kostpris per kilogram	Salgspris per kilogram	Differanse i kroner	Differanse i prosent	Sats	Provisjon
6	Sørfisk	2000	kr 80,60	kr 88,10	kr 7,50	9,3 %	Lav	kr 600,00
7	Nordfisk	500	kr 97,90	kr 115,70	kr 17,80	18,2 %	Høy	kr 890,00
8	Østfisk	3400	kr 89,00	kr 95,50	kr 6,50	7,3 %	Lav	kr 884,00
9	Vestfisk	1000	kr 65,00	kr 80,00	kr 15,00	23,1 %	Høy	kr 1 500,00
10	Havfisk	1200	kr 105,00	kr 115,50	kr 10,50	10,0 %	Høy	kr 1 260,00
11							Sum	kr 5 134,00

Brukte samme formler som i oppgave b.