Pål Bjartan

Utdanningsdirektoratet

Utsatt prøve -

23.08.2018

DEL 1
Uten hjelpemidler

Oppgave 1 (1 poeng)

I 40 g av en krydderblanding er det 16 g salt.

Hvor mange prosent av krydderblandingen er salt?

$$\frac{16:4}{40:4} = \frac{4}{10} = \underline{\underline{40\ \%}}$$

<u>40 % av krydderblandingen er salt.</u>

Oppgave 2 (1 poeng)

I 1930 var konsumprisindeksen 3, og i 1976 var den 21.

Hvor mange prosent økte prisene på varer og tjenester for en gjennomsnittsfamilie i denne perioden?

$$\frac{21-3}{3}\cdot 100\ \% = \frac{18}{3}\cdot 100\ \% = \underline{\underline{600\ \%}}$$

Konsumprisindeksen økte med 600 % i perioden 1930 – 1976.

Oppgave 3 (2 poeng)

Regn ut

$$\begin{aligned}\frac{4{,}2\cdot 10^{-4}+6\cdot 10^{-5}}{200\cdot 10^{-6}} &= \frac{4{,}2\cdot 10^{-4}+0{,}6\cdot 10^{1}\cdot 10^{-5}}{2{,}0\cdot 10^{2}\cdot 10^{-6}}\\ &= \frac{4{,}2\cdot 10^{-4}+0{,}6\cdot 10^{-4}}{2{,}0\cdot 10^{-4}}\\ &= \frac{\overbrace{(4{,}2+0{,}6)}^{4{,}8}\cdot\cancel{10^{-4}}}{2{,}0\cdot\cancel{10^{-4}}} = \underline{\underline{2{,}4}}\end{aligned}$$

Oppgave 4 (2 poeng)

I 2010 var indeksen for en vare 90. Varen kostet da 540 kroner. I 2017 var indeksen for den samme varen 96.

Hvor mye kostet varen i 2017 dersom prisen har fulgt indeksen?

Forandring i pris og indeks er proporsjonale størrelser:

$$\frac{Indeks_{2017}}{Indeks_{2010}} = \frac{Pris_{2017}}{Pris_{2010}}$$

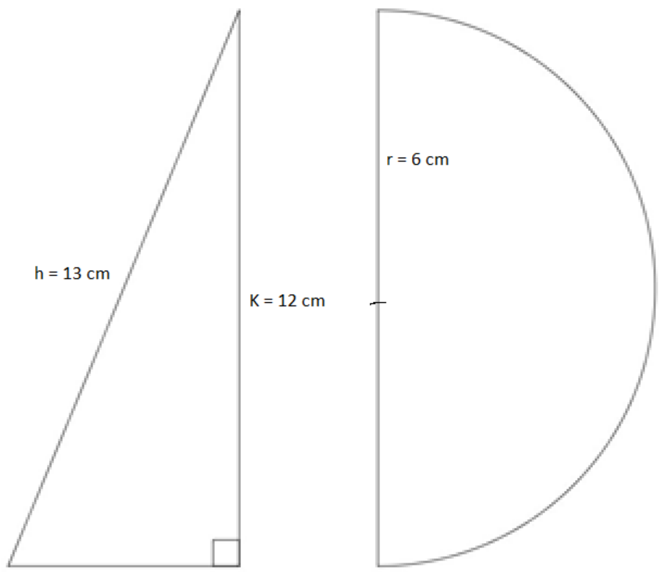
$$\frac{96}{90} = \frac{x}{540}$$

$$\overbrace{\cancel{540}}^{6}\cdot\frac{96}{\cancel{90}} = \frac{x}{\cancel{540}}\cdot\cancel{540}$$

$$\underline{\underline{x}} = 6\cdot 96 = 6\cdot(100-4) = 600-24 = \underline{\underline{576}}$$

Dersom prisen har fulgt indeks, vil varen koste 576 kr i 2017.

Oppgave 5 (3 poeng)



Gitt en rettvinklet trekant og en halvsirkel. Hypotenusen i trekanten er 13 cm, og den lengste kateten er 12 cm. Radius i halvsirkelen er 6 cm. Se skissen ovenfor.

Gjør beregninger og avgjør hvilken av de to figurene som har størst omkrets.

Bruker Pythagoras for å finne korteste katet:

$$h^2 = k^2 + K^2$$
$$k^2 = h^2 - K^2$$
$$k^2 = 13^2 - 12^2 = 169 - 144 = 25$$
$$\underline{k} = \sqrt{25} = \underline{5}$$

Omkrets av trekant:

$$\underline{O_{trekant}} = h + k + K$$
$$= 13 + 5 + 12 = \underline{30}$$

Omkrets av sirkel:

$$O_{halvsirkel} = 2r + \frac{1}{\cancel{2}}\cancel{2}\pi r = 2r + \pi r$$
$$\approx 2 \cdot 6 + \pi \cdot 6$$

Siden $\pi > 3$, må

$$O_{halvsirkel} > 2 \cdot 6 + 3 \cdot 6 = 12 + 18$$
$$\underline{O_{halvsirkel} > 30}$$

Det betyr at

$$\underline{\underline{O_{halvsirkel} > O_{trekant}}}$$

Oppgave 6 (2 poeng)

Overflaten av en terning er 54 cm^2.

Hvor lange er sidekantene til terningen?

Overflaten av en terning er gitt ved formelen

$$O_{terning} = 6s^2$$

Beregner sidene (s) med å sette inn overflaten i formelen:

$$6s^2 = 54\ cm^2$$

$$s^2 = \frac{54}{6} cm^2 = 9\ cm^2$$

$$\underline{\underline{s}} = \sqrt{9}\ cm = \underline{\underline{3cm}}$$

Oppgave 7 (4 poeng)

En butikk selger roser i vaser. Tabellen nedenfor viser sammenhengen mellom antall roser i en vase, og samlet pris for vasen med rosene.

Antall roser	15	21	35
Samlet pris for vasen med rosene (kroner)	305	377	545

a) Hvor mye koster hver rose, og hvor mye koster selve vasen?

Det er naturlig å anta at vasen har en fast pris, og at rosene har en stykkpris. Dvs. vi har en lineær modell, $y = ax + b$

Finner først stykkprisen på rosene:

$$a = \frac{377 - 305}{21 - 15} = \frac{72}{6} = \underline{\underline{12\ kr}}$$

Deretter kan prisen på vasen beregnes ved å sette inn i den lineære modellen:

$$12 \cdot 15 + b = 305$$

$$b = 305 - 12 \cdot (10 + 5) = 305 - \overbrace{(120 + 60)}^{180} = \underline{\underline{125\ kr}}$$

b) Bestem den lineære modellen som viser sammenhengen mellom antall roser i vasen og samlet pris for vasen med rosene.

<u>Den lineære modellen blir $\underline{\underline{y = 12x + 125}}$.</u>

Arne betaler 473 kroner for en vase med roser.

c) Hvor mange roser har han i vasen?

Setter inn i modellen:

$$12x + 180 = 473$$
$$12x = 473 - 125 = 348$$
$$x = \frac{348}{12} = 348 : 12 = \underline{\underline{29}}$$

<u>Arne har 29 roser i vasen.</u>

Oppgave 8 (3 poeng)

I april i år målte Line temperaturen utenfor huset sitt hver morgen. Resultatene ser du i tabellen nedenfor.

Temperatur (°C) (x)	Antall dager (f)	Kumulativ frekvens	$x*f$
-5	5	5	-25
-3	4	9	-12
-2	6	15	-12
1	2	17	2
3	4	21	12
4	4	25	16
5	4	29	20
8	1	30	8
Sum	**30**		**9**

Bestem typetallet, medianen og gjennomsnittet for dette datamaterialet.

Typetall: -2 °C

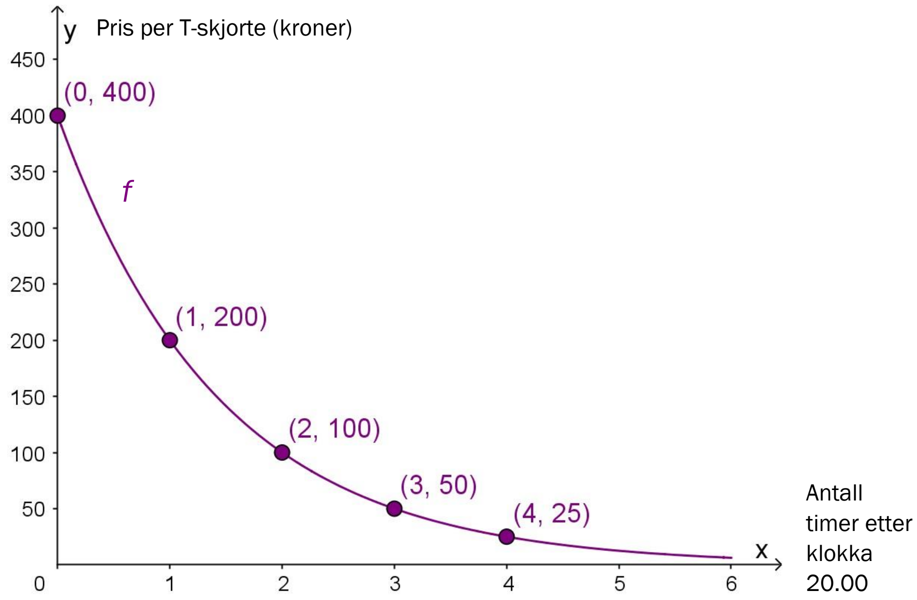
$$\frac{30+1}{2} = \underline{15{,}5}$$

Median: $\frac{(-2)+1}{2} = \underline{\underline{-0{,}5\ °C}}$

Gjennomsnitt: $\frac{9\ :3}{30\ :3} = \frac{3}{10} = \underline{\underline{0{,}3\ °C}}$

Oppgave 9 (2 poeng)

En butikk skal ha nattåpent fra klokka 20.00 til klokka 02.00. Eieren har bestemt seg for å selge et utvalg T-skjorter til lavere og lavere priser utover kvelden og natten.



Ovenfor ser du grafen til en eksponentialfunksjon *f* . Grafen viser prisen for en T-skjorte *x* timer etter klokka 20.00.

b) Bestem funksjonsuttrykket *f*(x).

$$\frac{200}{400} = 0{,}5 \quad , \quad \frac{100}{200} = 0{,}5 \quad , \quad \frac{50}{100} = 0{,}5$$

Siden prisen halveres for hver time fra de åpner kl 20.00 (x = 0), kan prisen *f* beskrives som en eksponentialfunksjon av antall timer de holder åpent frem til kl 02.00 (x = 6), der startprisen er 400 kr for T-skjorta og vekstfaktoren er 0,5. Funksjonsuttrykket blir da:

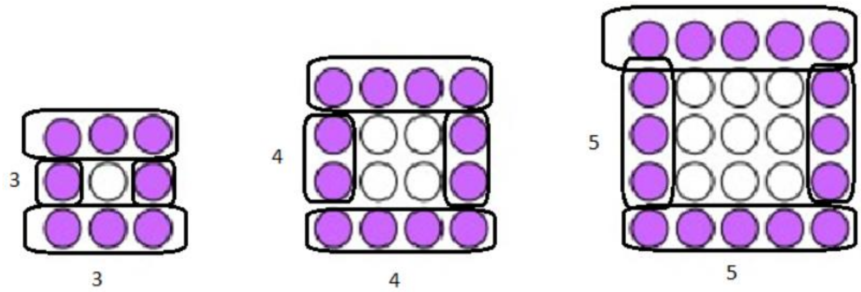
$$\underline{\underline{f(x) = 400 \cdot 0{,}5^x \quad , \quad 0 \le x \le 6}}$$

a) Hvor mye vil en T-skjorte koste når butikken stenger klokka 02.00?

$$\underline{\underline{f(6)}} = 400 \cdot 0{,}5^6 = 400 \cdot 0{,}5^4 \cdot 0{,}5^2$$
$$= f(4) \cdot 0{,}5^2 = 25 \cdot 0{,}5^2 = 12{,}5 \cdot 0{,}5 = \underline{\underline{6{,}25}}$$

<u>T-skjorta koster kr 6,25 når butikken stenger kl 02.00.</u>

Oppgave 10 (4 poeng)



Figur 1 Figur 2 Figur 3

Ovenfor ser du tre figurer. Figurene er satt sammen av små sirkler. Tenk deg at du skal fortsette å lage figurer etter samme mønster.

a) Skriv av tabellen nedenfor, og fyll ut det som mangler.
Gjør beregninger, eller forklar hvordan du tenker.

Figur	Antall lilla sirkler i figuren	Hvite sirkler
1	8	$1^2 = 1$
2	12	$2^2 = 4$
3	16	$3^2 = 9$
4	20	
5	24	
n	2((n+2)+n) = 4n + 4	n^2

Ut fra figurene får man at det ligger to rader med lengde *n*+2. Mellom de to radene ligger to kolonner med lengde *n*.

I en figur som er laget etter dette mønsteret er det 328 lilla sirkler.

b) Hvor mange hvite sirkler er det i denne figuren?

Generelt uttrykk for antall lilla sirkler kan benyttes til å finne figurnummer.

$$4n + 4 = 328$$
$$4n = 328 - 4$$
$$\frac{4n}{4} = \frac{324}{4} = \frac{320}{4} + \frac{4}{4} = 80 + 1$$
$$\underline{n = 81}$$

Generelt uttrykk for antall hvite sirkler er n^2.
Antall hvite sirkler i figur 81 blir da: $81^2 = \underline{\underline{6561 \text{ hvite sirkler}}}$

DEL 2
Med hjelpemidler

Oppgave 1 (6 poeng)

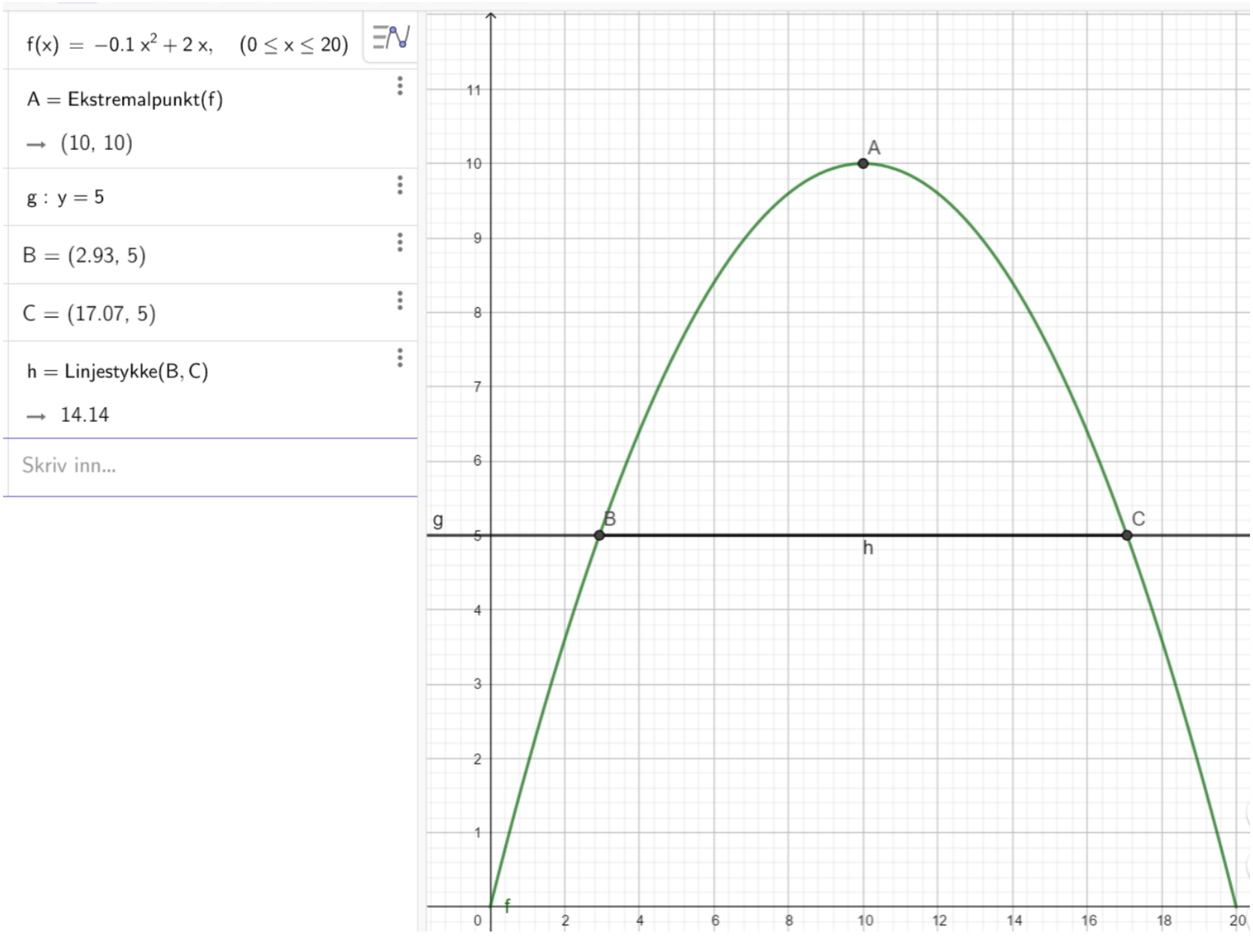
Arild sparket en ball. Ballen fulgte tilnærmet grafen til funksjonen *f* gitt ved

$$f(x) = -0{,}1x^2 + 2x \quad , \quad 0 \leq x \leq 20$$

Når ballen hadde tilbakelagt en horisontal avstand på *x* meter, var den $f(x)$ meter over bakken.

a) Bruk graftegner til å tegne grafen til *f* .

Tegner opp grafen i GeoGebra.



b) Bestem toppunktet på grafen til *f* .
Hvilken praktisk informasjon gir koordinatene til dette punktet?

Velger Ekstremalpunkt.
Toppunkt er gitt som punkt A (10 , 10) på grafen *f*.

I dette punktet er ballen på sitt høyeste, og har tilbakelagt halvparten av den horisontale distansen før den treffer bakken.

c) Hvor langt beveget ballen seg i horisontal retning mens den var mer enn fem meter over bakken?

Plotter linja y=5 og velger «Skjæring mellom to objekt».

Ballen var mer enn fem meter over bakken etter å ha tilbakelagt 2,93 m av den horisontale distansen og frem til 17,07 m, som gitt av punkt B og C. Den beveget seg 14,14 meter i horisontal retning mens den var 5 m over bakken som illustrert med linjestykke h.

Oppgave 2 (4 poeng)

Et idrettslag har 200 aktive medlemmer. Tabellen ovenfor viser hvor mye tid medlemmene brukte på trening i løpet av en uke.

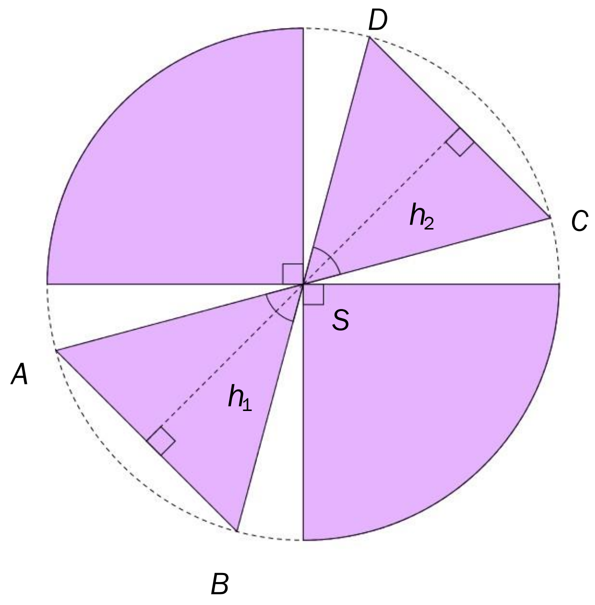
Bestem gjennomsnitt og median for det klassedelte datamaterialet.

Løser i Excel:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Intervall (antall minutter)		Klassebredde	Midtpunkt	Antall medlemmer		
2	Nedre grense	Øvre grense		x_m	f	$x_m \cdot f$	Kumulativ frekvens
3	0	120	120	60	60	3600	60
4	120	180	60	150	60	9000	120
5	180	240	60	210	40	8400	160
6	240	360	120	300	20	6000	180
7	360	540	180	450	20	9000	200
8				**Sum**	**200**	**36000**	
9							
10					**Gjennomsnitt:**	**180**	**m**
11							
12					Midterste medlem:	100	
13					Fra nedre grense av klasse:	40	
14							
15					**Median:**	**160**	**m**

	A	B	C	D	E	F	G
1	Intervall (antall m		Klassebredde	Midtpunkt	Antall medlemme		
2	Nedre grense	Øvre grense		x_m	f	$x_m \cdot f$	Kumulativ frekven
3	0	120	=B3-A3	=A3+(B3-A3)/2	60	=D3*E3	=E3
4	120	180	=B4-A4	=A4+(B4-A4)/2	60	=D4*E4	=G3+E4
5	180	240	=B5-A5	=A5+(B5-A5)/2	40	=D5*E5	=G4+E5
6	240	360	=B6-A6	=A6+(B6-A6)/2	20	=D6*E6	=G5+E6
7	360	540	=B7-A7	=A7+(B7-A7)/2	20	=D7*E7	=G6+E7
8				**Sum**	**=SUMMER(E3:E7)**	**=SUMMER(F3:F7)**	
9							
10					**Gjennomsnitt:**	**=F8/E$8**	**m**
11							
12					Midterste medlem	=E8/2	
13					Fra nedre grense a	=F12-G3	
14							
15					**Median:**	**=120+F13/E4*C4**	**m**

Oppgave 3 (6



Sirkelen i figuren ovenfor har sentrum i S og radius 8,0 cm. $\angle ASB = \angle CSD = 60°$.

a) Bestem samlet omkrets av de lilla områdene i figuren.

Siden $\angle ASB = \angle CSD = 60°$ og $AS = BS = CS = DS = r = 8{,}0\ cm$, har man to like lange sider i trekanten med vinkel på 60° i mellom.

Dette betyr at vi har en likesidet trekant, og $AB = DC = 8{,}0\ cm$

Omkretsen blir da:

$$\underline{\underline{O}} = 10 \cdot r + \frac{1}{2} \cdot 2\pi r = 10r + \pi r = r(10 + \pi)$$
$$= 8{,}0\ \mathrm{cm} \cdot (10 + \pi) \approx \underline{\underline{105{,}13}}$$

b) Vis at høydene h_1 og h_2 har lengde 6,9 cm.

Siden trekanten er likesidet vil normalen fra punkt S ned på AB og CD halvere linjestykkene. Dvs:
Korteste kateter

$$k_1 = \frac{AB}{2} = k_2 = \frac{DC}{2} = \frac{8{,}0}{2}\mathrm{cm} = \underline{4{,}0 cm}$$

Hypotenus er gitt som:

$$AS = CS = r = 8{,}0\ cm$$

Siden

$$k_1 = k_2 \quad , \quad K_1 = K_2 \quad \Rightarrow \quad \underline{h_1 = h_2}.$$

Finner h_1 og h_2 via Pythagoras':

$$r_1^2 = k_1^2 + h_1^2$$
$$h_1^2 = r_1^2 - k_1^2$$
$$h_1^2 = 8{,}0^2 + 4{,}0^2 = 64 - 16 = 48$$
$$\underline{\underline{h_1}} = \underline{\underline{h_2}} = \sqrt{48} \approx 6{,}928 \approx \underline{\underline{6{,}9\ cm}}$$

c) Bestem samlet areal av de lilla områdene i figuren.

Figuren består av to trekanter med grunnlinje $g = r$ og høyde h_1 og to kvartsirkler med radius r. Arealet kan da beskrives som:

$$\underline{\underline{A}} = 2 \cdot \frac{r \cdot h}{2} + 2 \cdot \frac{\pi r^2}{4} = rh + \frac{\pi r^2}{2}$$
$$= 8{,}0 \cdot 6{,}928 + \frac{\pi \cdot (8{,}0)^2}{2} cm^2 \approx 155{,}957 cm^2 \approx \underline{\underline{156{,}0\ cm^2}}$$

Oppgave 4

I en stor kommune skal 1000 innbyggere testes for å finne ut om de har en bestemt sykdom. De 1000 innbyggerne trekkes ut tilfeldig.

Fra tidligere undersøkelser vet man at

- 1 % av alle personer har denne sykdommen.
- 80 % av personene som har denne sykdommen, får positivt utslag på testen.
- 10 % av personene som ikke har denne sykdommen, får positivt utslag på testen.

Vi antar at tallene ovenfor gjelder for de 1000 innbyggerne som er trukket ut.

a) Tegn av og fyll ut krysstabellen nedenfor.
b) Bestem sannsynligheten for at en person som er trukket ut, ikke har denne sykdommen.
c) Bestem sannsynligheten for at en person som er trukket ut, får positivt utslag på testen.

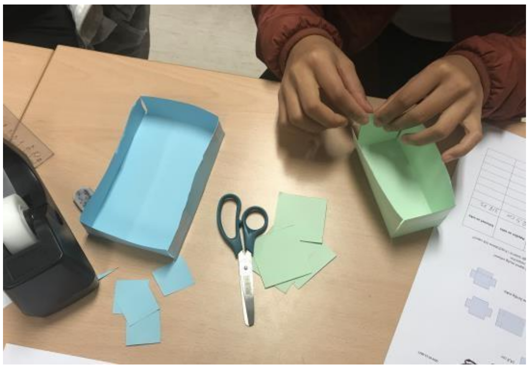
Tenk deg at en person som er trukket ut, får positivt utslag på testen.
d) Bestem sannsynligheten for at denne personen virkelig har sykdommen.

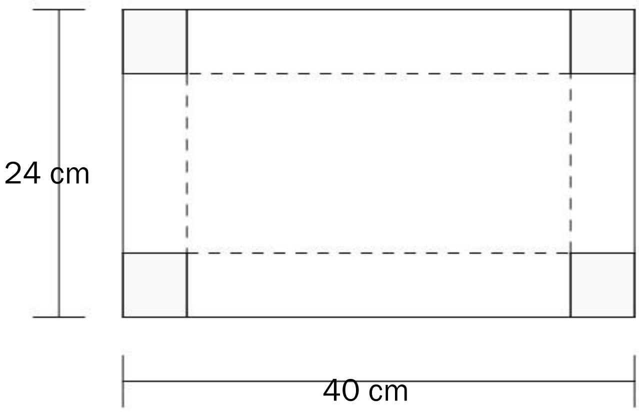
Velger å løse oppgaven i Excel. Hver enkelt opplysning er fargekodet.

	A	B	C	D
1	a)			
2		Syk	Ikke syk	Sum
3	Positiv	8	99	107
4	Ikke positiv	2	891	893
5	Sum	10	990	1000
6				
7	b)			
8			Relativ andel	
9		Syk:	1 %	
10		Ikke syk:	99 %	
11				
12	Det er 99 % sannsynlig at en tilfeldig person trukket ut ikke er syk.			
13				
14	c)	Sannsynlighet for positivt utslag:		
15		Antall positive/antall testet =		10,7 %
16				
17	d)	Sannsynlighet for at positiv faktisk er syk:		
18		Antall syke/antall positive =		7,5 %

	A	B	C	D
1	a)			
2		Syk	Ikke syk	Sum
3	Positiv	=B5*80%	=C5*10%	=SUMMER(B3:C3)
4	Ikke positiv	=B5-B3	=C5-C3	=SUMMER(B4:C4)
5	Sum	=D5*1%	=D5-B5	1000
6				
7	b)			
8			Relativ andel	
9		Syk:	0,01	
10		Ikke syk:	=100%-1%	
11				
12	Det er 99 % sannsynlig at en tilfeldig person			
13				
14	c)	Sannsynlighet for positivt utslag:		
15		Antall positive/antall testet =		=D3/D5
16				
17	d)	Sannsynlighet for at positiv faktisk er syk:		
18		Antall syke/antall positive =		=B3/D3

Oppgave 5 (8





Tenk deg at du skal lage en eske av en papplate. Papplaten har form som et rektangel med lengde 40 cm og bredde 24 cm. For å lage esken skal du klippe bort et kvadrat i hvert hjørne av papplaten og brette langs de stiplede linjene. Se figuren til høyre ovenfor.

a) Bestem volumet av esken dersom sidene i kvadratene du klipper bort, er 3 cm.

Volum av rektangulært prisme er gitt ved formelen $V = l \cdot b \cdot h$, der *l* er lengden, *b* er bredden og *h* er høyden. Sidene i kvadratet klipt bort utgjør høyden i esken, og sidene i prismet blir:

$$l = 40\ cm - 2 \cdot 3\ cm = 34\ cm$$
$$b = 24cm - 2 \cdot 3cm = 18cm$$
$$h = 3cm$$

Volumet blir da

$$34 \cdot 18 \cdot 3\ cm^3 = \underline{\underline{1836\ cm^3}}$$

Sett lengden av sidene i kvadratene du klipper bort, lik *x* cm.

b) Vis at volumet *V*(*x*) cm³ av esken da kan skrives som

$$V(x) = 4x^3 - 128x^2 + 960x$$

og forklar at $0 \leq x \leq 12$.

Hvis vi klipper bort et kvadrat med side x cm i hver hjørne får vi følgende sider i prismet:

$$l = 40 - 2x \text{ cm}$$
$$b = 24 - 2x \text{ cm}$$
$$h = x \text{ cm}$$

Volumet blir da

$$V(x) = (40 - 2x) \cdot (24 - 2x) \cdot x$$

Løser uttrykket i CAS:

7 $(40 - 2x) \bullet (24 - 2x) \bullet x$

$\rightarrow$ $\mathbf{4\,x^3 - 128\,x^2 + 960\,x}$

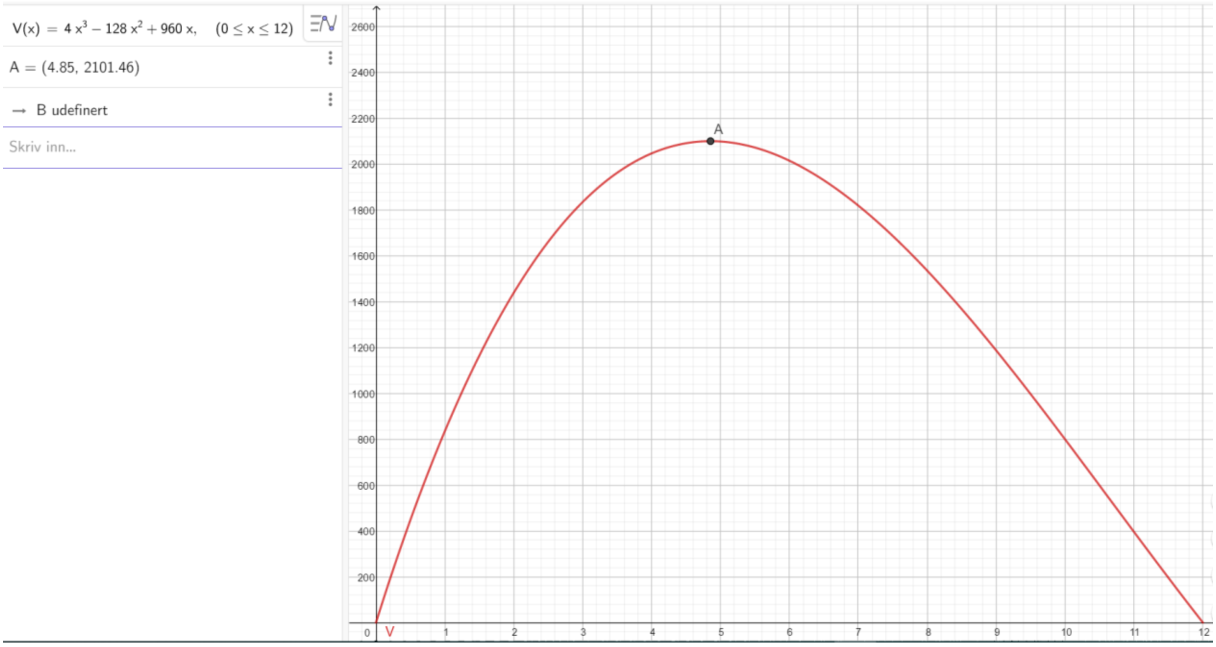
$x \geq 0$, fordi det ikke går an å ha negativ lengde på sidene i kvadratene.

$x \leq 12$, fordi at bredden av papplaten er 24 cm. Dersom $x > 12$ blir

$$b < 24 - 2 \cdot 12\ cm$$
$$\underline{b < 0\ cm}$$

b blir da negativ, noe som ikke er mulig.

c) Bruk graftegner til å tegne grafen til *V* .



d) Hvor store må sidene i kvadratene du klipper bort, være for at esken skal få størst mulig volum? Hvor stort volum får esken da?

Volumet er størst ved toppunktet i grafen. Velger «Ekstremalpunkt» i GeoGebra.

Toppunktet er gitt i punkt A = (4,85 , 2101,46) på grafen.

<u>Sidene i kvadratet som klippes bort må bære 4,85 cm. Volumet blir da 2101,46 cm^3.</u>

Oppgave 6 (6

Miriam har fått en infeksjon og skal ta tabletter med et virkestoff mot infeksjonen. Én tablett inneholder 120 mg virkestoff. Vi antar at antall milligram virkestoff i kroppen reduseres med 3 % hver time.

Oppgave a og b løses i Geogebra. Siden mengde virkestoff avtar vil vi kunne beskrive utviklingen som en eksponentialfunksjon $m(x) = a \cdot k^x$, der *m* er mengde virkestoff i kroppen, *a* er mende virkestoff i tabletten, *k* er vekstfaktoren og *x* er tid i timer.

Siden mengde virkestoff avtar vil vekstfaktoren *k* < 1.

$$a = 120 \text{ mg}$$
$$k = 100\,\% - 3\,\% = 1 - 0{,}003 = 0{,}97$$

$$\underline{m(x) = 120 \cdot 0{,}97^x}$$

a) Hvor mange milligram av virkestoffet vil være igjen i kroppen én time etter at Miriam har tatt den første tabletten?

$$m(1) = 120 \cdot 0{,}97^1\, mg = \underline{\underline{116{,}4\, mg}}$$

Det vil være 116,4 mg virkestoff i kroppen etter 1 time.

b) Hvor mange milligram av virkestoffet vil være igjen i kroppen 10 timer etter at Miriam har tatt den første tabletten?

$$m(10) = 120 \cdot 0{,}97^{10} \approx \underline{\underline{88{,}5\, mg}}$$

Det vil være 88,5 mg virkestoff i kroppen etter 10 timer.

Miriam skal ta én tablett hver 12. time i 14 døgn.

c) Lag et regneark som viser hvor mange milligram av virkestoffet hun vil ha i kroppen rett før og rett etter at hun tar en ny tablett disse 14 døgnene.

	A	B	C	D
1	**Mengde virkestoff i tabletten (mg):**			120
2			**Før**	**Etter**
3	**Dag 1**	*1. gang*	0,00	120,00
4		*2. gang*	83,26	203,26
5	**Dag 2**	*1. gang*	141,03	261,03
6		*2. gang*	181,11	301,11
7	**Dag 3**	*1. gang*	208,93	328,93
8		*2. gang*	228,22	348,22
9	**Dag 4**	*1. gang*	241,61	361,61
10		*2. gang*	250,90	370,90
11	**Dag 5**	*1. gang*	257,35	377,35
12		*2. gang*	261,82	381,82
13	**Dag 6**	*1. gang*	264,92	384,92
14		*2. gang*	267,08	387,08
15	**Dag 7**	*1. gang*	268,57	388,57
16		*2. gang*	269,61	389,61
17	**Dag 8**	*1. gang*	270,33	390,33
18		*2. gang*	270,82	390,82
19	**Dag 9**	*1. gang*	271,17	391,17
20		*2. gang*	271,41	391,41
21	**Dag 10**	*1. gang*	271,58	391,58
22		*2. gang*	271,69	391,69
23	**Dag 11**	*1. gang*	271,77	391,77
24		*2. gang*	271,83	391,83
25	**Dag 12**	*1. gang*	271,87	391,87
26		*2. gang*	271,89	391,89
27	**Dag 13**	*1. gang*	271,91	391,91
28		*2. gang*	271,93	391,93
29	**Dag 14**	*1. gang*	271,93	391,93
30		*2. gang*	271,94	391,94

	A	B	C	D
1	**Mengde virkestoff i tabletten (mg):**			120
2			**Før**	**Etter**
3	**Dag 1**	*1. gang*	0	=D1
4		*2. gang*	=D3*(0,97^12)	=D$1+C4
5	**Dag 2**	*1. gang*	=D4*(0,97^12)	=D$1+C5
6		*2. gang*	=D5*(0,97^12)	=D$1+C6
7	**Dag 3**	*1. gang*	=D6*(0,97^12)	=D$1+C7
8		*2. gang*	=D7*(0,97^12)	=D$1+C8
9	**Dag 4**	*1. gang*	=D8*(0,97^12)	=D$1+C9
10		*2. gang*	=D9*(0,97^12)	=D$1+C10
11	**Dag 5**	*1. gang*	=D10*(0,97^12)	=D$1+C11
12		*2. gang*	=D11*(0,97^12)	=D$1+C12
13	**Dag 6**	*1. gang*	=D12*(0,97^12)	=D$1+C13
14		*2. gang*	=D13*(0,97^12)	=D$1+C14
15	**Dag 7**	*1. gang*	=D14*(0,97^12)	=D$1+C15
16		*2. gang*	=D15*(0,97^12)	=D$1+C16
17	**Dag 8**	*1. gang*	=D16*(0,97^12)	=D$1+C17
18		*2. gang*	=D17*(0,97^12)	=D$1+C18
19	**Dag 9**	*1. gang*	=D18*(0,97^12)	=D$1+C19
20		*2. gang*	=D19*(0,97^12)	=D$1+C20
21	**Dag 10**	*1. gang*	=D20*(0,97^12)	=D$1+C21
22		*2. gang*	=D21*(0,97^12)	=D$1+C22
23	**Dag 11**	*1. gang*	=D22*(0,97^12)	=D$1+C23
24		*2. gang*	=D23*(0,97^12)	=D$1+C24
25	**Dag 12**	*1. gang*	=D24*(0,97^12)	=D$1+C25
26		*2. gang*	=D25*(0,97^12)	=D$1+C26
27	**Dag 13**	*1. gang*	=D26*(0,97^12)	=D$1+C27
28		*2. gang*	=D27*(0,97^12)	=D$1+C28
29	**Dag 14**	*1. gang*	=D28*(0,97^12)	=D$1+C29
30		*2. gang*	=D29*(0,97^12)	=D$1+C30

d) Hva er laveste og høyeste antall milligram Miriam vil ha i kroppen i perioden fra hun har tatt den første tabletten, til rett etter at hun har tatt den siste?

Laveste mengde virkestoff i kroppen er 83,26 mg. Det har hun 12 timer etter inntak av den første tabletten. Høyeste mengde virkestoff i kroppen 391,94 mg. Det har hun rett etter inntak av den siste tabletten.