



Prøve

29.07.2019

Sentralt gitt skriftleg prøve i matematikk 1P og 2P etter forkurs for lærarutdanningane

Sentralt gitt skriftlig prøve i matematikk 1P og 2P etter forkurs for lærerutdanningene

Prøveinformasjon	
Prøvetid:	5 timar: Del 1 skal leverast inn etter 2 timar. Del 2 skal leverast inn seinast etter 5 timar.
Hjelpemiddel på Del 1:	Vanlege skrivesaker, passar, linjal med centimetermål og vinkelmålar.
Hjelpemiddel på Del 2:	Alle hjelpemiddel er tillatne, med unntak av Internett og andre verktøy som tillèt kommunikasjon.
Framgangsmåte:	Del 1 har 8 oppgåver. Del 2 har 8 oppgåver. Der oppgåveteksten ikkje seier noko anna, kan du fritt velje framgangsmåte. Om oppgåva krev ein bestemt løysingsmetode, vil ein alternativ metode kunne gi låg/noko utteljing. Bruk av digitale verktøy som grafteiknar og rekneark skal dokumenterast med utskrift.
Rettleiing om vurderinga:	Poeng i Del 1 og Del 2 er berre rettleiande i vurderinga. Karakteren blir fastsett etter ei samla vurdering. Det betyr at sensor vurderer i kva grad du <ul style="list-style-type: none"> – viser rekneferdigheiter og matematisk forståing – gjennomfører logiske resonnement – ser samanhengar i faget, er oppfinnsam og kan ta i bruk fagkunnskap i nye situasjonar – kan bruke formålstenlege hjelpemiddel – forklarar framgangsmåtar og grunngir svar – skriv oversiktleg og er nøyaktig med utrekningar, nemningar, tabellar og grafiske framstillingar – vurderer om svar er rimelege
Andre opplysningar:	Kjelder for bilete, teikningar osv. <ul style="list-style-type: none"> • Pizza: https://en.wikipedia.org/wiki/Italian-American_cuisine#/media/File:Supreme_pizza.jpg (25.01.2019) • Steik i omn: https://www.rema.no/oppskrifter/ (26.01.2019) • Monopol: https://lekekassen.no (25.01.2019) • Strykebrett: https://www.jernia.no (26.01.2019) • Andre bilete, teikningar og grafiske framstillingar: Utdanningsdirektoratet

DEL 1

Utan hjelpemiddel

Oppgave 1 (2 poeng)



Per, Pål og Espen skal dele ein pizza. Pål får 25 % av pizzaen, og Per får $\frac{2}{5}$ av pizzaen.
Kor stor del av pizzaen får Espen?

Oppgave 2 (2 poeng)

Rekn ut og skriv svaret på standardform

$$7,07 \cdot 10^7 + 7000000$$

Oppgave 3 (2 poeng)

Rekn ut

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3}$$

Oppgåve 4 (2 poeng)

I 2018 var indeksen for ei vare 120. Vara kosta da 400 kroner. I 2016 var indeksen for den same vara 90.

Kor mykje kosta vara i 2016 dersom prisen har følgd indeksen?

Oppgåve 5 (6 poeng)

I ein klasse er det 20 elevar. Nedanfor ser du kor mange mobiltelefonar kvar av elevane har hatt.

4 6 2 2 3 3 5 1 4 3 3 3 4 4 4 2 2 3 1 1

- Bestem variasjonsbreidda, typetalet, medianen og gjennomsnittet for datamaterialet.
- Lag ein tabell som viser frekvens, kumulativ frekvens, relativ frekvens i prosent og kumulativ relativ frekvens for datamaterialet.

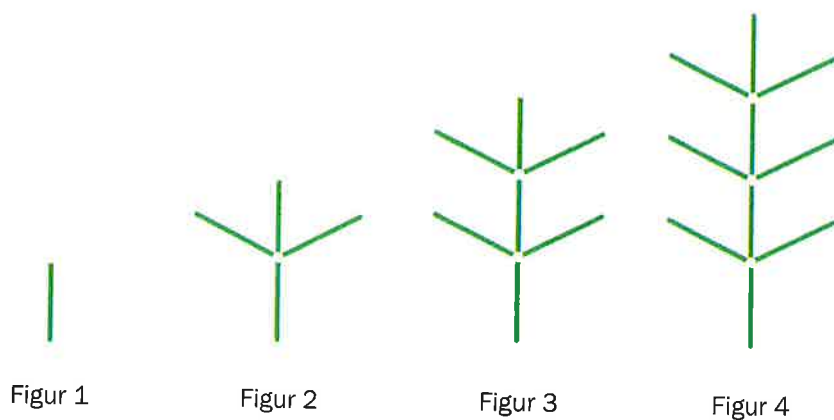
Oppgåve 6 (2 poeng)

Grunnstoff	Massetettleik (g/cm ³)
Aluminium	2,7
Tinn	7,3
Sølv	10,5
Gull	19,3

Ei kjegle har ein diameter på 4 cm og er 3 cm høg. Kjegla veg ca. 132 g.

Kjegla er laga av eit av grunnstoffa i tabellen ovanfor. Kva for eit?

Oppgåve 7 (3 poeng)



Ovanfor ser du fire figurar. Figurane er sette saman av små pinnar. Tenk deg at du skal fortsetje å lage figurar etter same mønster.

Skriv av tabellen nedanfor, og fyll ut det som manglar.
Forklar korleis du tenkjer.

Figur	Pinnar
1	1
2	4
3	
4	
5	
n	

Oppgave 8 (5 poeng)

Nedanfor ser du fem påstandar og seks grafar.

Du skal avgjere kva påstand eller påstandar som kan vere riktig(e) for kvar av grafane. Ein påstand kan vere riktig for fleire grafar. Det kan også vere grafar som ikkje passar med nokon av påstandane. Hugs å grunngi svara dine.

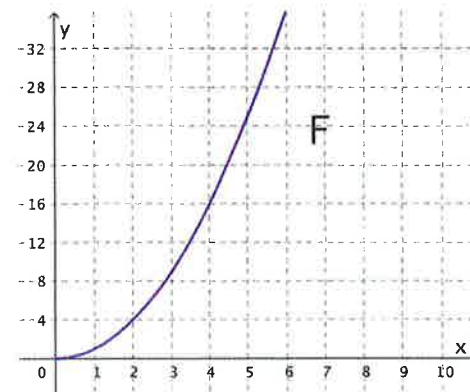
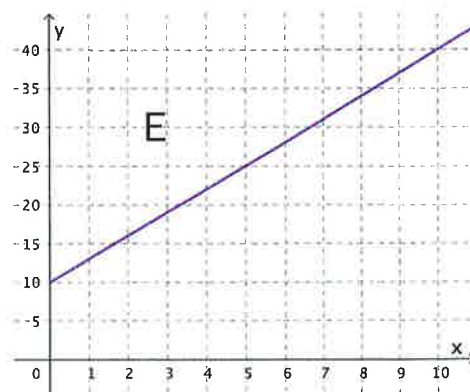
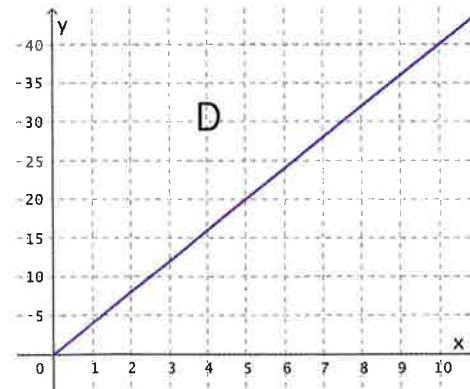
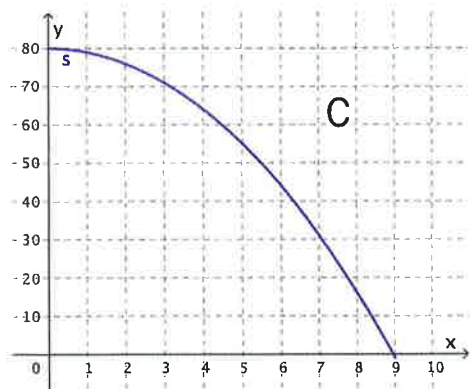
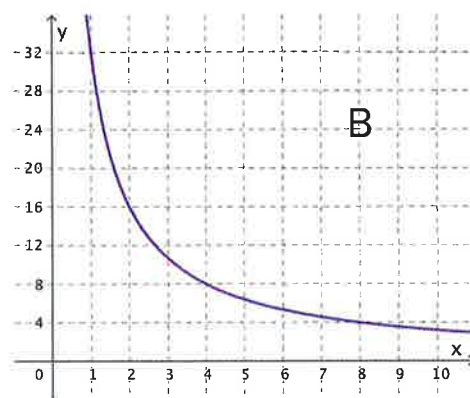
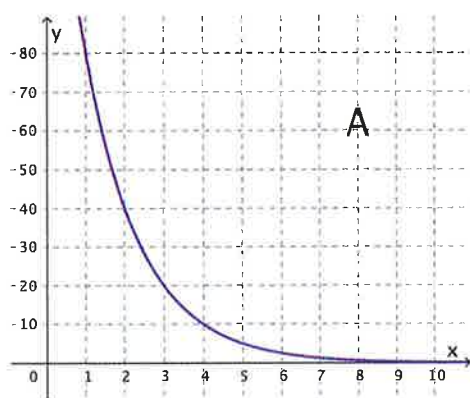
Påstand 1: Det er ein lineær samanheng mellom x og y .

Påstand 2: x og y er proporsjonale storleikar.

Påstand 3: y aukar eller minkar eksponentielt med x .

Påstand 4: Om x er lengda av ei side i eit kvadrat, er y arealet av kvadratet.

Påstand 5: x og y er omvendt proporsjonale storleikar.



DEL 2 Med hjelpemiddel

Oppgave 1 (7 poeng)



Anta at funksjonen T gitt ved

$$T(x) = 125 - 118 \cdot 0,995^x, \quad 0 \leq x \leq 180$$

kan brukast som ein modell for kjernetemperaturen $T(x)$ grader celsius i ei steik x minutt etter at steika er sett i omnen.

- Bruk grafteiknar til å teikne grafen til T .
- Kor lenge må steika stå i omnen for at kjernetemperaturen skal bli 60°C ?
- Kor mykje stig kjernetemperaturen i gjennomsnitt per minutt den første timen steika står i omnen?
- Bestem den momentane vekstfarten til funksjonen T når $x = 100$.
Gi ei praktisk tolking av svaret.

Oppgåve 2 (2 poeng)

Innbyggjartalet i ein by har auka med 4,5 % kvart år dei siste åra. I dag er det 620 000 innbyggjarar i byen.

Kor mange innbyggjarar var det i byen for 8 år sidan?

Oppgåve 3 (4 poeng)

Kvilestoffskiftet er eit namn på den forbrenninga av energi som skjer i kroppen under kvile. Tabellen nedanfor viser verdiar som høyrer saman for vekt og kvilestoffskifte for pattedyr.

Vekt (kg)	0,3	2,4	6,4	13	29,3	51,8	59,6
Kvilestoffskifte (kcal/døgn)	28	135	293	520	956	1394	1591

Ein modell på forma $f(x) = a \cdot x^b$ kan brukast til å beskrive samanhengen mellom vekt x kg og kvilestoffskifte $f(x)$ kcal/døgn.

- Bruk regresjon til å bestemme a og b .
- Bruk modellen du no har funne, til å bestemme kor mange prosent kvilestoffskiftet aukar med når vekta aukar med 15 %.

Oppgåve 4 (4 poeng)



Du speler Monopol og står på startfeltet. Du kastar to terningar  in gong og flyttar fram så mange felt som summen av auge på terningane viser.

a) Bestem sannsynet for at du kjem til Kongens gate, Prinsens gate eller  vre Slottsgate.

Reglane i Monopol er slik at når du kastar dei to terningane og begge viser like mange auge, f r du eit ekstra kast. Men om dette skjer tre gonger etter kvarandre, blir du sett i fengsel for å ha køyrt for fort.

b) Bestem sannsynet for at du blir sett i fengsel for å ha køyrt for fort.

Oppgave 5 (4 poeng)

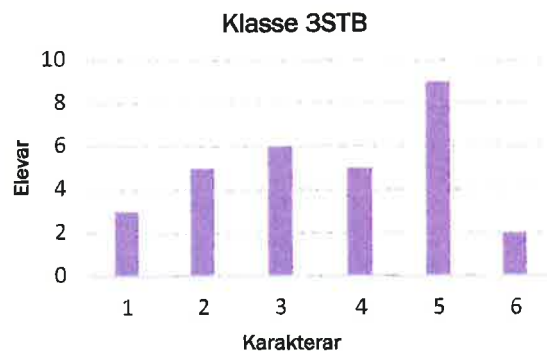
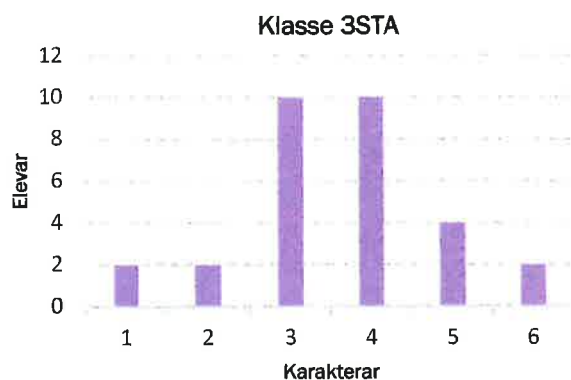
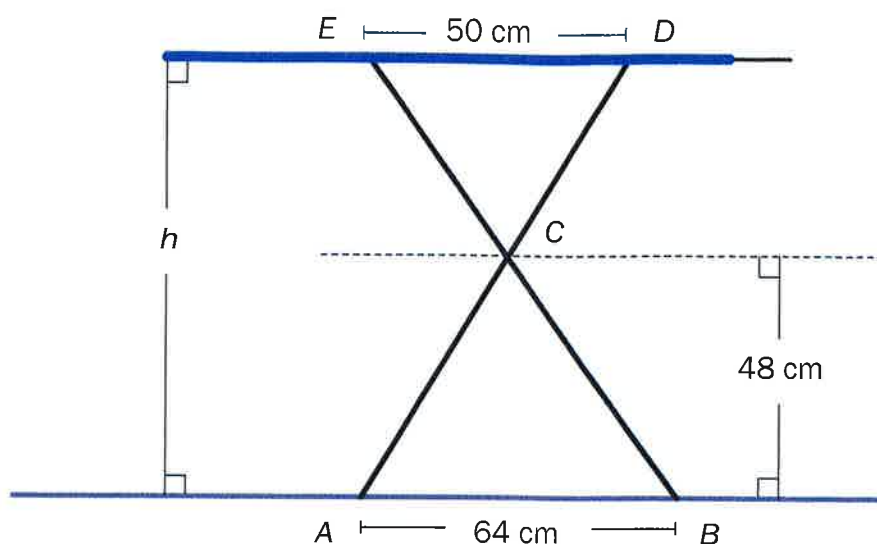


Diagramma ovanfor viser karakterfordelinga i matematikk for elevane i klasse 3STA og klasse 3STB.

- Bestem gjennomsnittskarakteren til elevane i kvar av klassane.
- Bestem variasjonsbreidd og standardavvik for karakterane i kvar av klassane.
Kva for informasjon gir kvart av desse to spreingsmåla om karakterfordelinga i klassane?

Oppgave 6 (3 poeng)



Figuren til venstre ovanfor viser eit strykebrett i profil.

- Forklar at $\triangle ABC$ og $\triangle CDE$ er formlike.
- Bruk resultatet frå oppgåve a) til å bestemme høgda h til strykebrettet.

Oppgave 7 (3 poeng)

Ei eske med lokk har form som eit rett, firkanta prisme. Botnen er eit rektangel med lengd 5 dm og breidd 3 dm. Eska er 3 dm høg.

Ei tynn stong er 63 cm lang.

- Vil stonga få plass i eska dersom ho må liggje horisontalt?
- Vil stonga få plass i eska dersom ho ikkje treng å liggje horisontalt?

Oppgave 8 (9 poeng)

Kari skal låne 2 000 000 kroner. Ho kan få lån med ei fast rente på 2,3 % per år. Ho vurderer å velje ein nedbetalingsplan med éin termin per år og eit fast avdrag på 80 000 kroner per år. Nedanfor ser du starten på nedbetalingsplanen for dette lånet.

	A	B	C	D	E
1	Lån 1				
2					
3	Lånebeløp:	kr 2 000 000			
4	Rente per år:	2,3 %	Avdrag per år:	kr 80 000	
5					
6	År	Renter	Avdrag	Terminbeløp	Restlån
7	1	kr 46 000,00	kr 80 000,00	kr 126 000,00	kr 1 920 000,00
8	2	kr 44 160,00	kr 80 000,00	kr 124 160,00	kr 1 840 000,00
9	3	kr 42 320,00	kr 80 000,00	kr 122 320,00	kr 1 760 000,00
10	4	kr 40 480,00	kr 80 000,00	kr 120 480,00	kr 1 680 000,00
11	5	kr 38 640,00	kr 80 000,00	kr 118 640,00	kr 1 600 000,00

- a) Lag denne nedbetalingsplanen i eit rekneark, og gjer han ferdig. Registrer opplysningar i dei kvite cellene i reknearket, og legg inn formlar i dei lilla cellene.
- b) Kva type lån er dette?
Kor lang tid vil det ta før Kari har betalt ned lånet, og kor mykje har ho da betalt totalt?

Kari har også fått tilbod om ein annan type lån. Nedbetalingsplanen for dette lånet ser du nedanfor.

- c) Kva type lån er dette?
Kor mykje vil ho totalt måtte betale for dette lånet?
- d) Bestem kva renta per år for dette lånet må vere for at det til saman skal koste det same som det første.

	A	B	C	D	E
1	Lån 2				
2					
3	Lånebeløp:	kr 2 000 000			
4	Rente per år:	2,3 %	Terminbeløp:	kr 106 000	
5					
6	År	Renter	Avdrag	Terminbeløp	Restlån
7	1	kr 46 000,00	kr 60 000,00	kr 106 000,00	kr 1 940 000,00
8	2	kr 44 620,00	kr 61 380,00	kr 106 000,00	kr 1 878 620,00
9	3	kr 43 208,26	kr 62 791,74	kr 106 000,00	kr 1 815 828,26
10	4	kr 41 764,05	kr 64 235,95	kr 106 000,00	kr 1 751 592,31
11	5	kr 40 286,62	kr 65 713,38	kr 106 000,00	kr 1 685 878,93
12	6	kr 38 775,22	kr 67 224,78	kr 106 000,00	kr 1 618 654,15
13	7	kr 37 229,05	kr 68 770,95	kr 106 000,00	kr 1 549 883,19
14	8	kr 35 647,31	kr 70 352,69	kr 106 000,00	kr 1 479 530,51
15	9	kr 34 029,20	kr 71 970,80	kr 106 000,00	kr 1 407 559,71
16	10	kr 32 373,87	kr 73 626,13	kr 106 000,00	kr 1 333 933,58
17	11	kr 30 680,47	kr 75 319,53	kr 106 000,00	kr 1 258 614,05
18	12	kr 28 948,12	kr 77 051,88	kr 106 000,00	kr 1 181 562,18
19	13	kr 27 175,93	kr 78 824,07	kr 106 000,00	kr 1 102 738,11
20	14	kr 25 362,98	kr 80 637,02	kr 106 000,00	kr 1 022 101,08
21	15	kr 23 508,32	kr 82 491,68	kr 106 000,00	kr 939 609,41
22	16	kr 21 611,02	kr 84 388,98	kr 106 000,00	kr 855 220,43
23	17	kr 19 670,07	kr 86 329,93	kr 106 000,00	kr 768 890,50
24	18	kr 17 684,48	kr 88 315,52	kr 106 000,00	kr 680 574,98
25	19	kr 15 653,22	kr 90 346,78	kr 106 000,00	kr 590 228,20
26	20	kr 13 575,25	kr 92 424,75	kr 106 000,00	kr 497 803,45
27	21	kr 11 449,48	kr 94 550,52	kr 106 000,00	kr 403 252,93
28	22	kr 9 274,82	kr 96 725,18	kr 106 000,00	kr 306 527,75
29	23	kr 7 050,14	kr 98 949,86	kr 106 000,00	kr 207 577,89
30	24	kr 4 774,29	kr 101 225,71	kr 106 000,00	kr 106 352,18
31	25	kr 2 446,10	kr 103 553,90	kr 106 000,00	kr 2 798,28

Bokmål

Prøveinformasjon	
Prøvetid:	5 timer: Del 1 skal leveres inn etter 2 timer. Del 2 skal leveres inn senest etter 5 timer.
Hjelpemidler på Del 1:	Vanlige skrivesaker, passer, linjal med centimetermål og vinkelmåler.
Hjelpemidler på Del 2:	Alle hjelpemidler er tillatt, med unntak av Internett og andre verktøy som tillater kommunikasjon.
Framgangsmåte:	Del 1 har 8 oppgaver. Del 2 har 8 oppgaver. Der oppgaveteksten ikke sier noe annet, kan du fritt velge framgangsmåte. Dersom oppgaven krever en bestemt løsningsmetode, kan en alternativ metode gi lav/noe uttelling. Bruk av digitale verktøy som graftegner og regneark skal dokumenteres med utskrift.
Veiledning om vurderingen:	Poeng i Del 1 og Del 2 er bare veiledende i vurderingen. Karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering. Det betyr at sensor vurderer i hvilken grad du <ul style="list-style-type: none">– viser regneferdigheter og matematisk forståelse– gjennomfører logiske resonnementer– ser sammenhenger i faget, er oppfinnsom og kan ta i bruk fagkunnskap i nye situasjoner– kan bruke hensiktsmessige hjelpemidler– forklarer framgangsmåter og begrunner svar– skriver oversiktlig og er nøyaktig med utregninger, benevnninger, tabeller og grafiske framstillinger– vurderer om svar er rimelige
Andre opplysninger:	Kilder for bilder, tegninger osv. <ul style="list-style-type: none">• Pizza: https://en.wikipedia.org/wiki/Italian-American_cuisine#/media/File:Supreme_pizza.jpg (25.01.2019)• Stek i ovn: https://www.rema.no/oppskrifter/ (26.01.2019)• Monopol: https://lekekassen.no (25.01.2019)• Strykebrett: https://www.jernia.no (26.01.2019)• Andre bilder, tegninger og grafiske framstillinger: Utdanningsdirektoratet

DEL 1

Uten hjelpemidler

Oppgave 1 (2 poeng)



Per, Pål og Espen skal dele en pizza. Pål får 25 % av pizzaen, og Per får $\frac{2}{5}$ av pizzaen.
Hvor stor del av pizzaen får Espen?

Oppgave 2 (2 poeng)

Regn ut og skriv svaret på standardform

$$7,07 \cdot 10^7 + 7000000$$

Oppgave 3 (2 poeng)

Regn ut

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3}$$

Oppgave 4 (2 poeng)

I 2018 var indeksen for en vare 120. Varen kostet da 400 kroner. I 2016 var indeksen for den samme varen 90.

Hvor mye kostet varen i 2016 dersom prisen har fulgt indeksen?

Oppgave 5 (6 poeng)

I en klasse er det 20 elever. Nedenfor ser du hvor mange mobiltelefoner hver av elevene har hatt.

4 6 2 2 3 3 5 1 4 3 3 3 4 4 4 2 2 3 1 1

- Bestem variasjonsbredden, typetallet, medianen og gjennomsnittet for datamaterialet.
- Lag en tabell som viser frekvens, kumulativ frekvens, relativ frekvens i prosent og kumulativ relativ frekvens for datamaterialet.

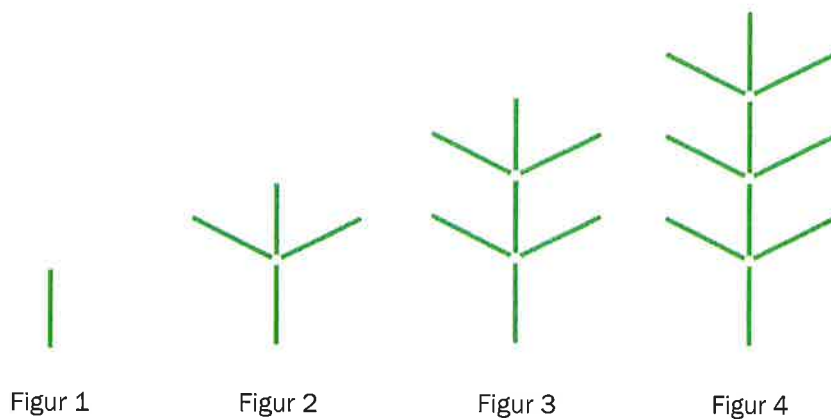
Oppgave 6 (2 poeng)

Grunnstoff	Massetetthet (g/cm ³)
Aluminium	2,7
Tinn	7,3
Sølv	10,5
Gull	19,3

En kjele har en diameter på 4 cm og er 3 cm høy. Kjeglen veier ca. 132 g.

Kjeglen er laget av et av grunnstoffene i tabellen ovenfor. Hvilket?

Oppgave 7 (3 poeng)



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

Skriv av tabellen nedenfor, og fyll ut det som mangler.
Forklar hvordan du tenker.

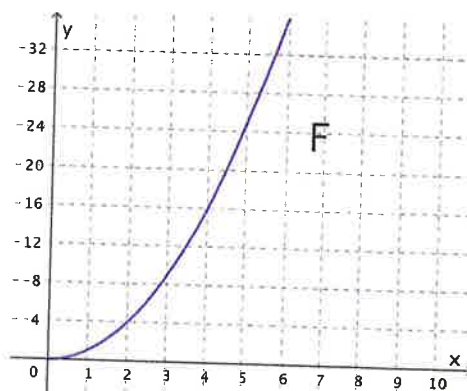
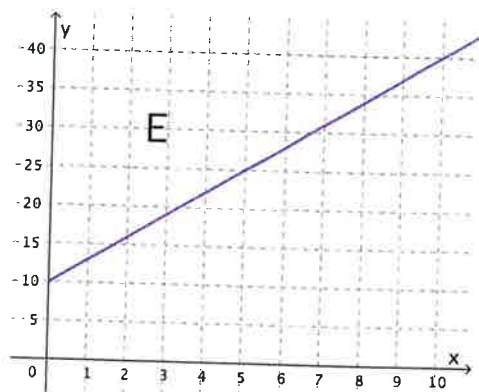
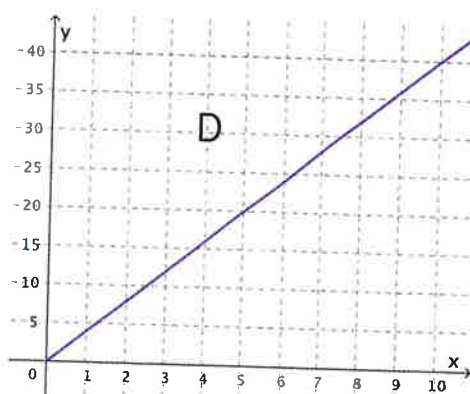
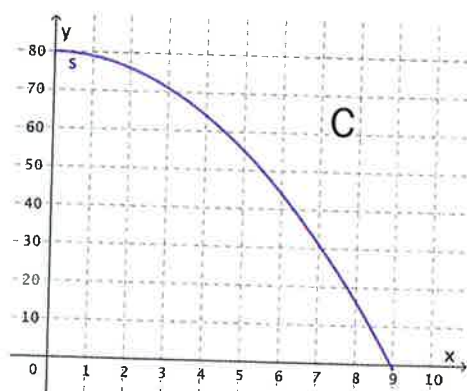
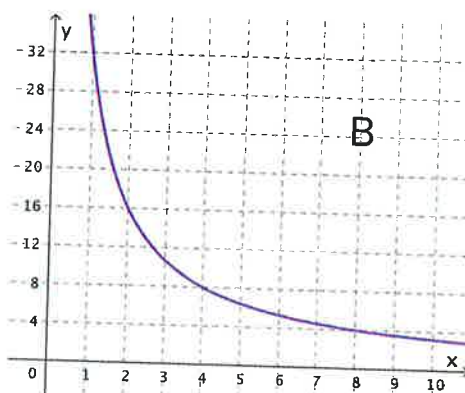
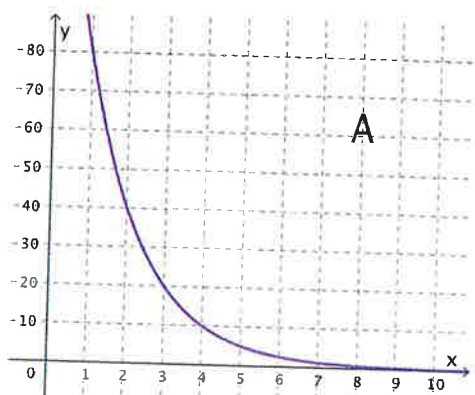
Figur	Antall pinner
1	1
2	4
3	
4	
5	
n	

Oppgave 8 (5 poeng)

Nedenfor ser du fem påstander og seks grafer.

Du skal avgjøre hvilken eller hvilke påstander som kan være riktig(e) for hver av grafene. Én påstand kan være riktig for flere grafer. Det kan også være grafer som ikke passer med noen av påstandene. Husk å begrunne svarene dine.

- Påstand 1: Det er en lineær sammenheng mellom x og y .
Påstand 2: x og y er proporsjonale størrelser.
Påstand 3: y øker eller avtar eksponentielt med x .
Påstand 4: Om x er lengden av en side i et kvadrat, er y arealet av kvadratet.
Påstand 5: x og y er omvendt proporsjonale størrelser.



DEL 2 Med hjelpemidler

Oppgave 1 (7 poeng)



Anta at funksjonen T gitt ved

$$T(x) = 125 - 118 \cdot 0,995^x, \quad 0 \leq x \leq 180$$

kan brukes som en modell for kjernetemperaturen $T(x)$ grader celsius i en stek x minutter etter at steken er satt i ovnen.

- Bruk graftegner til å tegne grafen til T .
- Hvor lenge må steken stå i ovnen for at kjernetemperaturen skal bli 60°C ?
- Hvor mye stiger kjernetemperaturen i gjennomsnitt per minutt den første timen steken står i ovnen?
- Bestem den momentane vekstfarten til funksjonen T når $x = 100$.
Gi en praktisk tolkning av svaret.

Oppgave 2 (2 poeng)

Innbyggertallet i en by har økt med 4,5 % hvert år de siste årene. I dag er det 620 000 innbyggere i byen.

Hvor mange innbyggere var det i byen for 8 år siden?

Oppgave 3 (4 poeng)

Hvilestoffskiftet er et navn på den forbrenningen av energi som skjer i kroppen under hvile. Tabellen nedenfor viser sammenhørende verdier for vekt og hvilestoffskifte for pattedyr.

Vekt (kg)	0,3	2,4	6,4	13	29,3	51,8	59,6
Hvilestoffskifte (kcal/døgn)	28	135	293	520	956	1394	1591

En modell på formen $f(x) = a \cdot x^b$ kan brukes til å beskrive sammenhengen mellom vekt x kg og hvilestoffskifte $f(x)$ kcal/døgn.

- Bruk regresjon til å bestemme a og b .
- Bruk modellen du nå har funnet, til å bestemme hvor mange prosent hvilestoffskiftet øker med når vekten øker med 15 %.

Oppgave 4 (4 poeng)



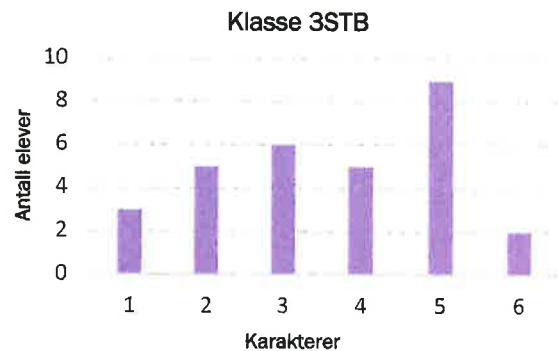
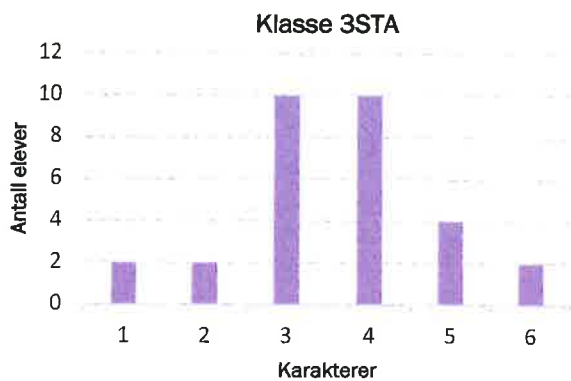
Du spiller Monopol og står på startfeltet. Du kaster to terninger én gang og flytter fram så mange felt som summen av øyne på terningene viser.

- a) Bestem sannsynligheten for at du kommer til Kongens gate, Prinsens gate eller Øvre Slottsgate.

Reglene i Monopol er slik at når du kaster de to terningene og begge viser samme antall øyne, får du et ekstra kast. Men om dette skjer tre ganger etter hverandre, blir du satt i fengsel for å ha kjørt for fort.

- b) Bestem sannsynligheten for at du blir satt i fengsel for å ha kjørt for fort.

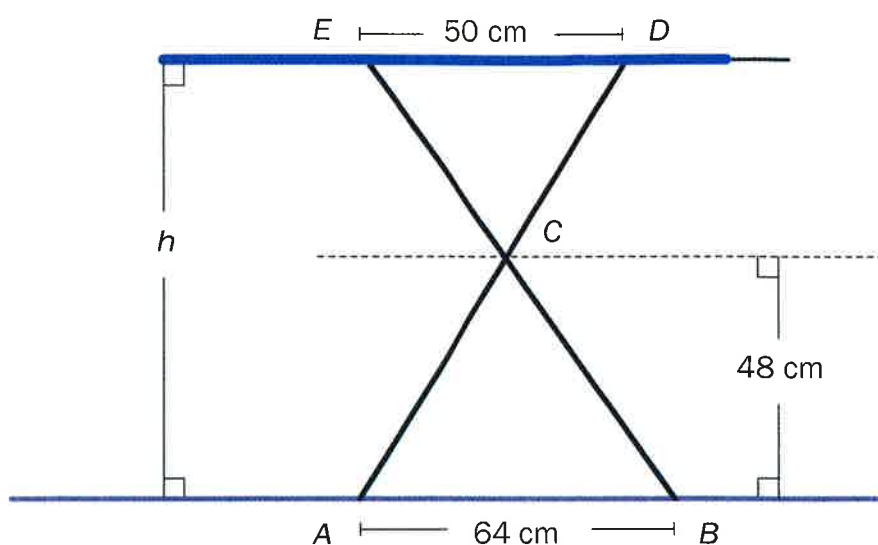
Oppgave 5 (4 poeng)



Diagrammene ovenfor viser karakterfordelingen i matematikk for elevene i klasse 3STA og klasse 3STB.

- a) Bestem gjennomsnittskarakteren til elevene i hver av klassene.
- b) Bestem variasjonsbredde og standardavvik for karakterene i hver av klassene.
Hvilken informasjon gir hvert av disse to spredningsmålene om karakterfordelingen i klassene?

Oppgave 6 (3 poeng)



Figuren til venstre ovenfor viser et strykebrett i profil.

- Forklar at $\triangle ABC$ og $\triangle CDE$ er formlike.
- Bruk resultatet fra oppgave a) til å bestemme høyden h til strykebrettet.

Oppgave 7 (3 poeng)

En eske med lokk har form som et rett, firkantet prisme. Bunnen er et rektangel med lengde 5 dm og bredde 3 dm. Esken er 3 dm høy.

En tynn stang er 63 cm lang.

- Vil stangen få plass i esken dersom den må ligge horisontalt?
- Vil stangen få plass i esken dersom den ikke trenger å ligge horisontalt?

Oppgave 8 (9 poeng)

Kari skal låne 2 000 000 kroner. Hun kan få lån med en fast rente på 2,3 % per år. Hun vurderer å velge en nedbetalingsplan med én termin per år og et fast avdrag på 80 000 kroner per år. Nedenfor ser du starten på nedbetalingsplanen for dette lånet.

	A	B	C	D	E
1	Lån 1				
2					
3	Lånebeløp:	kr 2 000 000			
4	Rente per år:	2,3 %	Avdrag per år:	kr 80 000	
5					
6	År	Renter	Avdrag	Terminbeløp	Restlån
7	1	kr 46 000,00	kr 80 000,00	kr 126 000,00	kr 1 920 000,00
8	2	kr 44 160,00	kr 80 000,00	kr 124 160,00	kr 1 840 000,00
9	3	kr 42 320,00	kr 80 000,00	kr 122 320,00	kr 1 760 000,00
10	4	kr 40 480,00	kr 80 000,00	kr 120 480,00	kr 1 680 000,00
11	5	kr 38 640,00	kr 80 000,00	kr 118 640,00	kr 1 600 000,00

- a) Lag denne nedbetalingsplanen i et regneark, og gjør den ferdig. Registrer opplysninger i de hvite cellene i regnearket, og legg inn formler i de lilla cellene.
- b) Hvilken type lån er dette?
Hvor lang tid vil det ta før Kari har betalt ned lånet, og hvor mye har hun da betalt totalt?

Kari har også fått tilbud om en annen type lån. Nedbetalingsplanen for dette lånet ser du nedenfor.

- c) Hvilken type lån er dette?
Hvor mye vil hun totalt måtte betale for dette lånet?
- d) Bestem hva renten per år for dette lånet må være for at det til sammen skal koste det samme som det første.

	A	B	C	D	E
1	Lån 2				
2					
3	Lånebeløp:	kr 2 000 000			
4	Rente per år:	2,3 %	Terminbeløp:	kr 106 000	
5					
6	År	Renter	Avdrag	Terminbeløp	Restlån
7	1	kr 46 000,00	kr 60 000,00	kr 106 000,00	kr 1 940 000,00
8	2	kr 44 620,00	kr 61 380,00	kr 106 000,00	kr 1 878 620,00
9	3	kr 43 208,28	kr 62 791,74	kr 106 000,00	kr 1 815 828,26
10	4	kr 41 764,05	kr 64 235,95	kr 106 000,00	kr 1 751 592,31
11	5	kr 40 286,82	kr 65 713,38	kr 106 000,00	kr 1 685 878,93
12	6	kr 38 775,22	kr 67 224,78	kr 106 000,00	kr 1 618 654,15
13	7	kr 37 229,05	kr 68 770,95	kr 106 000,00	kr 1 549 883,19
14	8	kr 35 647,31	kr 70 352,69	kr 106 000,00	kr 1 479 530,51
15	9	kr 34 029,20	kr 71 970,80	kr 106 000,00	kr 1 407 559,71
16	10	kr 32 373,87	kr 73 626,13	kr 106 000,00	kr 1 333 933,58
17	11	kr 30 680,47	kr 75 319,53	kr 106 000,00	kr 1 258 614,05
18	12	kr 28 948,12	kr 77 051,88	kr 106 000,00	kr 1 181 562,18
19	13	kr 27 175,93	kr 78 824,07	kr 106 000,00	kr 1 102 738,11
20	14	kr 25 362,98	kr 80 637,02	kr 106 000,00	kr 1 022 101,08
21	15	kr 23 508,32	kr 82 491,68	kr 106 000,00	kr 939 609,41
22	16	kr 21 611,02	kr 84 388,98	kr 106 000,00	kr 855 220,43
23	17	kr 19 670,07	kr 86 329,93	kr 106 000,00	kr 768 890,50
24	18	kr 17 684,48	kr 88 315,52	kr 106 000,00	kr 680 574,98
25	19	kr 15 653,22	kr 90 346,78	kr 106 000,00	kr 590 228,20
26	20	kr 13 575,25	kr 92 424,75	kr 106 000,00	kr 497 803,45
27	21	kr 11 449,48	kr 94 550,52	kr 106 000,00	kr 403 252,93
28	22	kr 9 274,82	kr 96 725,18	kr 106 000,00	kr 306 527,75
29	23	kr 7 050,14	kr 98 949,86	kr 106 000,00	kr 207 577,89
30	24	kr 4 774,29	kr 101 225,71	kr 106 000,00	kr 106 352,18
31	25	kr 2 446,10	kr 103 553,90	kr 106 000,00	kr 2 798,28

Schweigaards gate 15
Postboks 9359 Grenland
0135 OSLO
Telefon 23 30 12 00
utdanningsdirektoratet.no