

Terminsprøve, 1y MaC, 18/03/2026, kl. 09.00 – 12.00

Opgavesættet er delt i to dele:

Delprøve 1: 1½ time kun med den centralt udmeldte formelsamling.

Delprøve 2: 1½ time med alle tilladte hjælpemidler.

Delprøve 1 består af opgave 1- 6.

Til delprøve 1 hører to sider bilag, som skal afleveres.

Delprøve 2 består af opgave 7 -10.

I opgave 1 gives der 5 point for hvert af spørgsmålene a-d.

I alle andre opgaver gives der 10 point for hvert spørgsmål.

Der gives i alt 150 point.

For at du kan vise, at du opfylder de faglige mål med matematikundervisningen, er det vigtigt, at din besvarelse formidler din løsning af opgaven klart, og at din tankegang fremgår tydeligt.

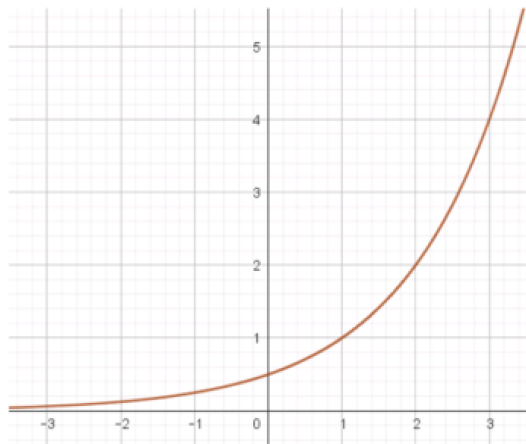
Du bør derfor i besvarelsen af hvert spørgsmål lægge vægt på:

- *Præsentation*
Spørgsmålets matematiske indhold præsenteres.
- *Dokumentation*
Ved regning i hånden skal du vise mellemregninger. Ved brug af digitale værktøjer skal du forklare din brug af det digitale værktøj.
- *Figurer*
Figurer og grafer, du udarbejder, skal være tydelige og vise relevant information for besvarelsen.
- *Konklusion*
Besvarelsen af spørgsmålet skal indeholde en tydelig konklusion.

Delprøve 1 kun med den centralt udmeldte formelsamling
Kl. 09.00 – 10.30

Opgave 1a

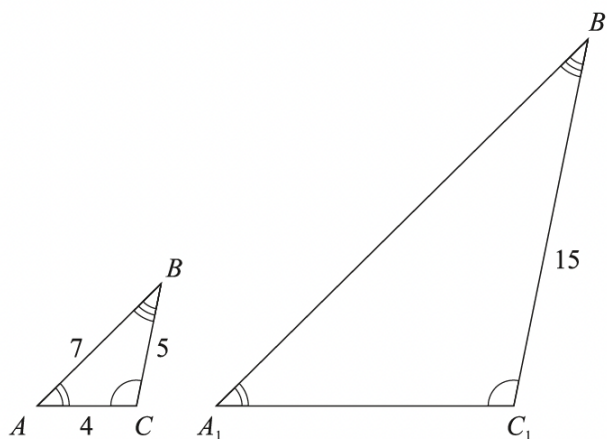
Bilag vedlagt



Figuren viser grafen for en eksponentiel funktion $f(x) = b \cdot a^x$.

a) Bestem begyndelsesværdien b ved aflæsning på figuren. Benyt bilaget.

Opgave 1b



Figuren viser to ensvinklede trekanter.

b) Bestem skalafaktoren k .

Opgave 1c

c) Reducér $6 \cdot (-9 - x)$.

Opgave 1d Der er givet følgende ugrupperede observationsæt:

2, 3, 7, 7, 11 .

d) Bestem middelværdien \bar{x} .

Opgave 2

En lineær funktion er givet ved forskriften

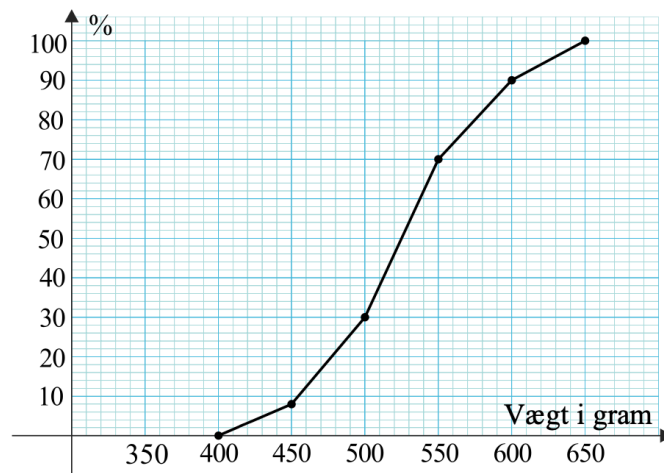
$$f(x) = 2 \cdot x - 7.$$

a) Beregn $f(4)$.

Bilag vedlagt b) Tegn grafen for f på bilaget. Illustrér den grafiske betydning af spørgsmål a).

Opgave 3

Bilag vedlagt



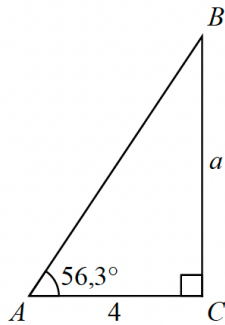
Sumkurven på figuren viser vægtfordelingen for en flok fugle.

Der er givet tre påstande:

- 1) Øvre kvartil er 650 gram.
- 2) 30 % af fuglene vejer 500 gram eller derunder.
- 3) Der er flere fugle med en vægt på 550-600 gram end fugle med en vægt på 500-550 gram.

a) Forklar for hver påstand, om den er korrekt. Brug bilaget.

Opgave 4



Figur 1

Tabelværdier: $\sin(56,3^\circ) = 0,83$ $\cos(56,3^\circ) = 0,55$ $\tan(56,3^\circ) = 1,50$
--

Figur 2

Figur 1 viser en retvinklet trekant ABC, hvor nogle af målene er angivet.

Figur 2 viser tabelværdier for sinus, cosinus og tangens for trekantens vinkel A.

- a) Benyt en formel til at bestemme længden af siden a .

Opgave 5

Nedenstående omskrivninger viser en korrekt løsning af ligningen

$$10x - 14 = 6x - 2 \quad .$$

- a) Benyt ligningsregler til at forklare, hvordan ligningen er løst. Brug bilaget.

Forklaring

$$10x - 14 = 6x - 2$$

Ligningen opskrives

$$4x - 14 = -2$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

Opgave 6



Billedkilde: re-thinkingthefuture.com

Verdens samlede produktion af plastik var 313 mio. tons i 2010. De følgende år steg produktionen med 4,4 % pr. år.

- a) Indfør passende variable, og opstil en model, der kan bruges til at beregne verdens samlede produktion af plastik i årene efter 2010.

Kilde: ourworldindata.org

Besvarelsen af delprøve 1 afleveres kl. 10.30.

Delprøve 2 med alle tilladte hjælpemidler
Kl. 09.00 – 12.00

Opgave 7

Tabellen viser udviklingen i det årlige antal sendte SMS'er i Danmark.

År efter 2018	0	1	2	3	4	5
Antal sendte SMS'er i mio.	5557	5323	4827	4299	4024	3819

I en model beskrives udviklingen ved en lineær funktion

$$f(x) = a \cdot x + b ,$$

hvor $f(x)$ er antal sendte SMS'er i mio., og x er antal år efter 2018.

- a) Bestem tallene a og b ved lineær regression.
- b) Forklar, hvad tallet a fortæller om antal sendte SMS'er.

Kilde: *dst.dk*

Opgave 8



Figuren viser to vingummier. Den ene har ligget i vand i et par dage.

Nogle elever laver forsøg med at lægge en vingummi i vand. Vingummiens vægt beskrives ved modellen

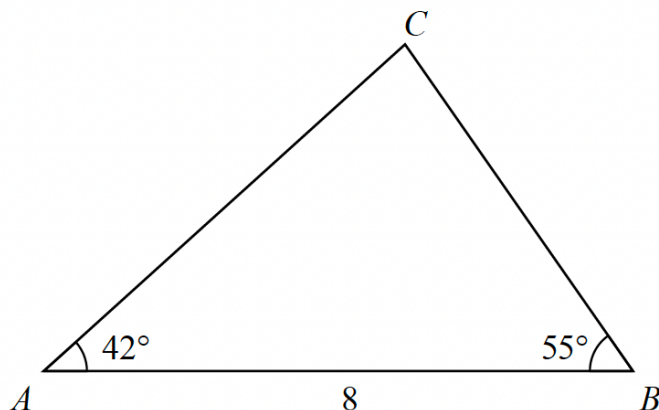
$$f(x) = 2,6 + 1,2 \cdot x^{0,4} ,$$

hvor $f(x)$ er vingummiens vægt (målt i gram) efter x timer i vand.

Eleverne ønsker en graf for f . På grafen skal man kunne aflæse vægten for alle tidspunkter mellem 0 og 24 timer.

- a) Tegn en sådan graf.
- b) Løs ligningen $f(x) = 6$, og forklar, hvad ligningen og dens løsning fortæller om vingummiens vægt.

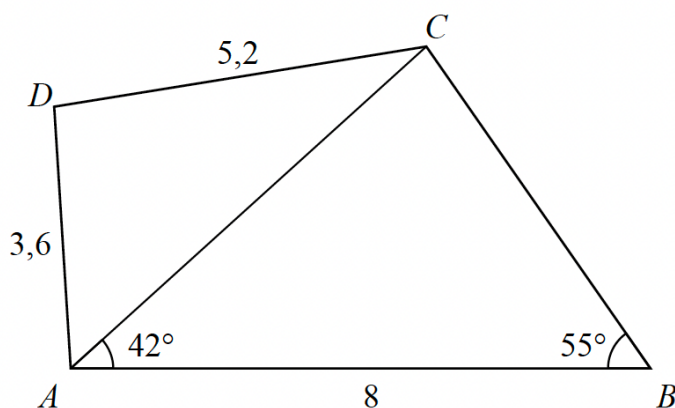
Opgave 9



Figur 1

Figur 1 viser en trekant ABC . Nogle af målene fremgår af figuren.

- a) Konstruér en målfast tegning af trekant ABC , og forklar din konstruktion.



Figur 2

Figur 2 viser firkant $ABCD$, hvor punktet D ligger i afstanden 3,6 fra A og 5,2 fra C . Trekant ABC er en del af firkanten.

- b) Konstruér en målfast tegning af firkanten $ABCD$, og bestem arealet af denne firkant med 5 decimaler.

Opgave 10

Nasim indsætter et beløb på en bankkonto med en fast årlig rente på 4%. Efter 5 år står der 14600 kr. på kontoen.

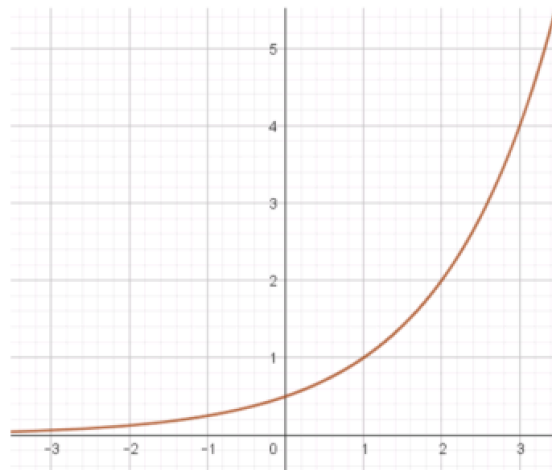
- a) Hvilket beløb indsatte Nasim på kontoen?

Bilag, 1y MaC, 20/3/2025

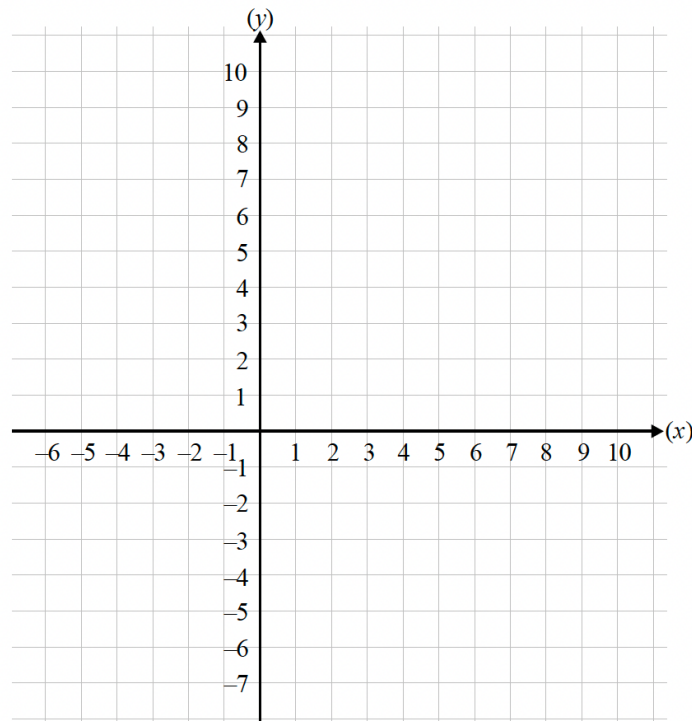
Bilaget skal afleveres.

Skole	Hold	Elev nr.	
Navn	Ark nr.	Antal ark i alt	Tilsynsførende

Opgave 1a



Opgave 2



Besvarelsen af delprøve 1 afleveres kl. 10.30.

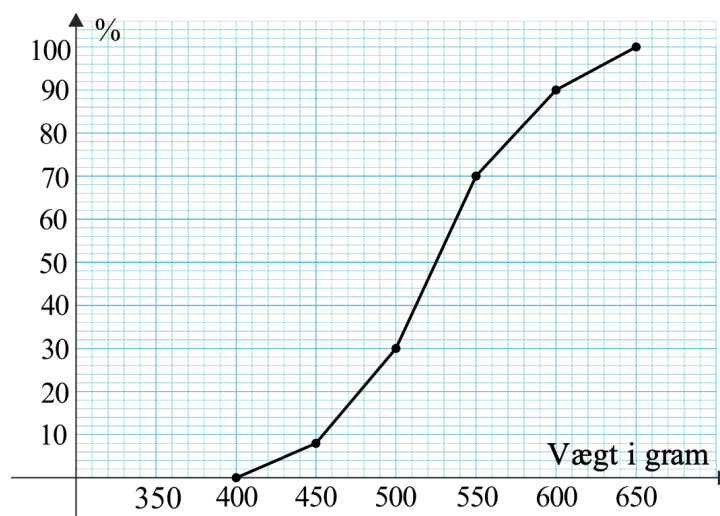
Bilag, 1y MaC, 20/3/2025

Bilaget skal afleveres.

Skole	Hold	Elev nr.	
Navn	Ark nr.	Antal ark i alt	Tilsynsførende

Opgave 3

Opgave 6



Opgave 5

Forklaring

$$10x - 14 = 6x - 2$$

Ligningen opskrives

$$4x - 14 = -2$$

$$4x = 12$$

$$x = 3$$

Besvarelsen af delprøve 1 afleveres kl. 10.30.