

Eksamen

24.05.2022

MAT0015 Matematikk
10 årstrinn.

Del 1



Se eksamenstips på baksiden i

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 5 timer. Del 1 (uten hjelpemiddel) og Del 2 (med hjelpemiddel) skal deles ut samtidig. Del 1 skal leveres innen 1 time. Del 2 skal leveres innen 5 timer.
Hjelpemidler	På del 1 er ingen hjelpemidler tillatte, bortsett fra vanlige skrivesaker og linjal.
Fremgangsmåte og forklaring	<p>Del 1 har åtte oppgaver.</p> <p>Skriv med penn når du krysser av eller fører inn svar i Del 1.</p> <p>I ruter merket med «Vis hvordan du tenker her» skal du vise hvordan du resonnerer og argumenterer for dine svar. Du skal ikke kladde på oppgavearkene. Bruk egne kladdeark.</p> <p>Flervalgsoppgavene har to ulike avkrysningsbokser:</p> <ul style="list-style-type: none">- <input type="radio"/> I disse oppgavene skal du sette kryss i ei rute- <input type="checkbox"/> I disse oppgavene må du vurdere om du må sette kryss i flere ruter for å besvare oppgaven
Informasjon om vurderingen	<p>Karakteren blir fastsatt etter en samlet vurdering på grunnlag av Del 1 og Del 2. Sensor vurderer i hvilken grad du</p> <ul style="list-style-type: none">- viser matematisk kompetanse basert på fagets kjerneelementer- utforsking og problemløsning- modellering og anvendelse- resonnering og argumentasjon- representasjon og kommunikasjon- abstraksjon og generalisering- matematiske kunnskapsområder
Kilder	

Oppgave 1

To sjokolader og én vannflaske koster 40 kr.

Fire sjokolader og tre vannflasker koster 98 kr.

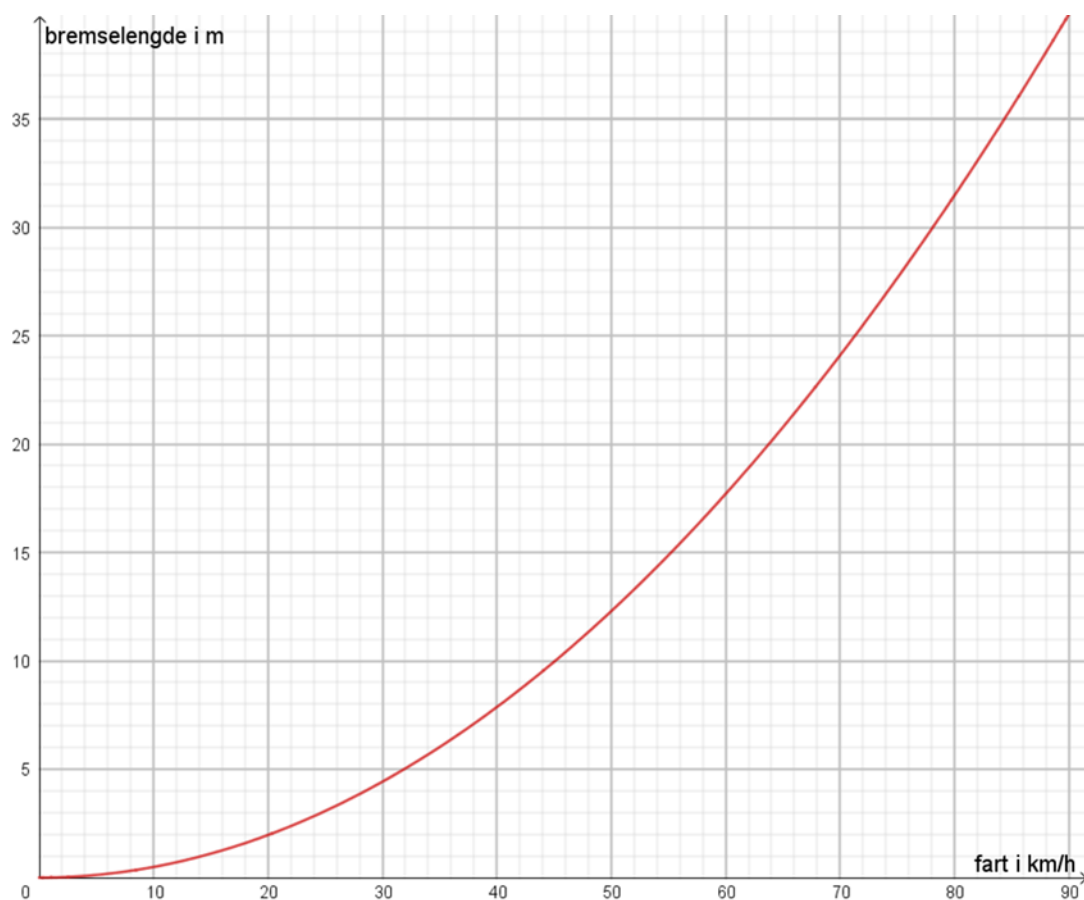


Hvor mye koster én sjokolade?

Vis hvordan du tenker her:

Oppgave 2

Grafen viser sammenhengen mellom fart og bremselengde for en bil på tørr asfalt.



Ta utgangspunkt i grafen. Vurder om påstandene er korrekte eller ikke.

	Korrekt	Ikke korrekt
Om farten er 40 km/h, er bremselengden omtrent 8 m		
For at bremselengden skal være mindre enn 15 m, må farten være mindre enn 55 km/h		
Om farten halveres, halveres også bremselengden		
Om farten er over 70 km/h, er bremselengden over 30 m		

Oppgave 3

Ett bestemt rektangel har lengde a og bredde $2a$.

Hvilken lengde og bredde kan rektanglet ha?

Lengde: _____

Bredde: _____

Oppgave 4

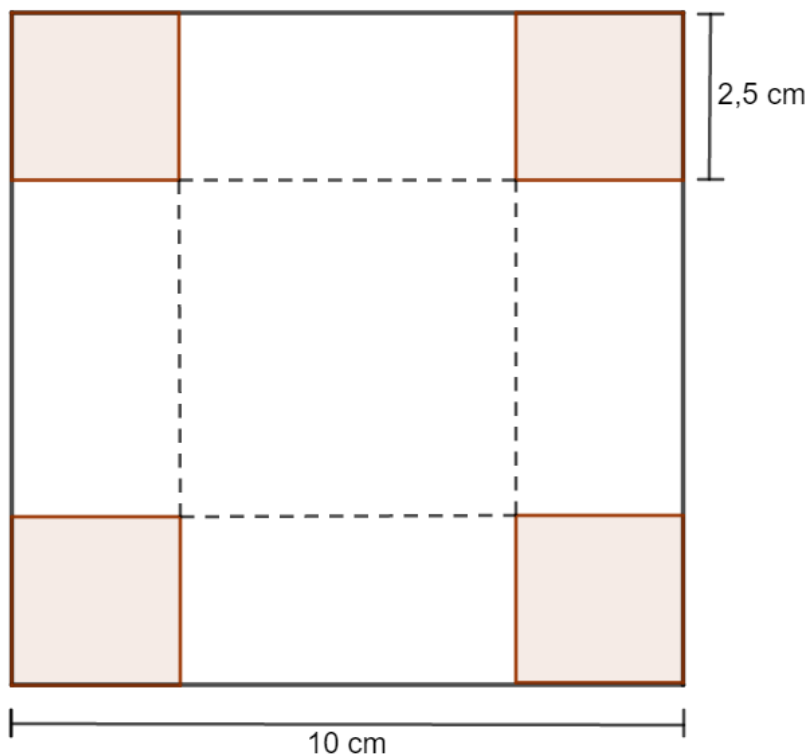
Kristian lager esker av papirkvadrater med sidelengde 10 cm.

I hvert hjørne klipper han bort et lite kvadrat med sidelengde 2,5 cm.

Deretter bretter han opp papiret langs de prikkete linjene og fester hjørnene med tape.

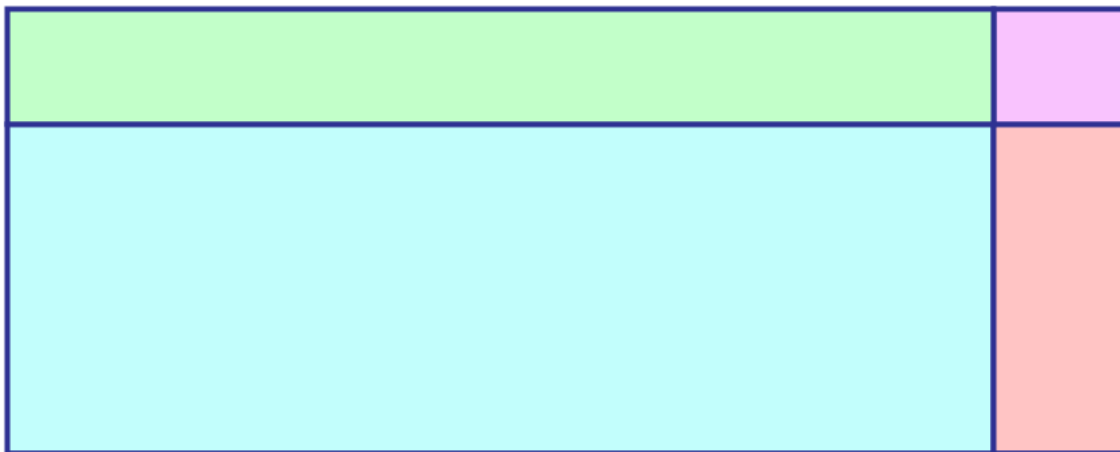
Hvor stort er volumet til eska?

- ☐ 25 cm³
- ☐ 62,5 cm³
- ☐ 125 cm³
- ☐ 250 cm³



Oppgave 5

Bruk figuren til å vise at $68 \cdot 27 = 1836$



Oppgave 6

Til en teaterforestilling blir det solgt tre ulike billettyper:

Voksen	315 kr
Honnør	250 kr
Barn	210 kr

Hvilket av uttrykkene gir den totale billettinntekten, B , når det blir solgt x antall voksenbilletter, z antall honnørbilletter og y antall barnebilletter?

- ☐ $B = x + z + y$
- ☐ $B = 775$
- ☐ $B = x \cdot z \cdot y$
- ☐ $B = 315x + 250z + 210y$

Oppgave 7

Selma skal dyrke bakterier. Hun starter med 15 000 bakterier i en skål.

Antallet bakterier vokser eksponentielt, og øker med 10 % hver dag.

Hvor mange bakterier vil det være i skålen etter to dager?

Vis hvordan du tenker her:

Oppgave 8

Nedenfor ser du grafen til fire ulike funksjonsuttrykk.

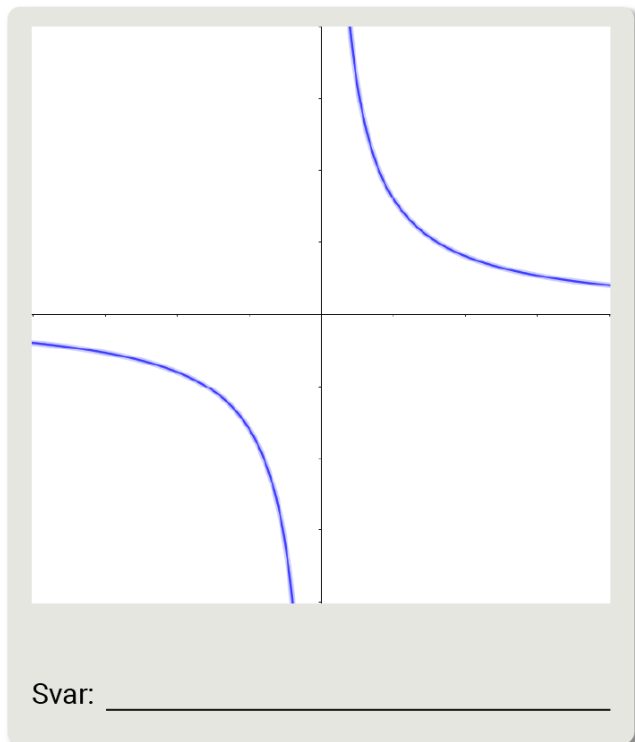
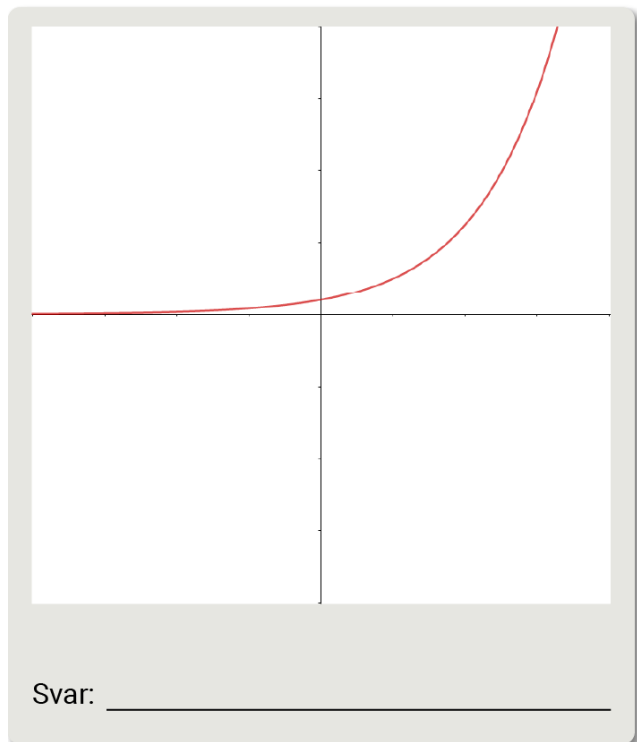
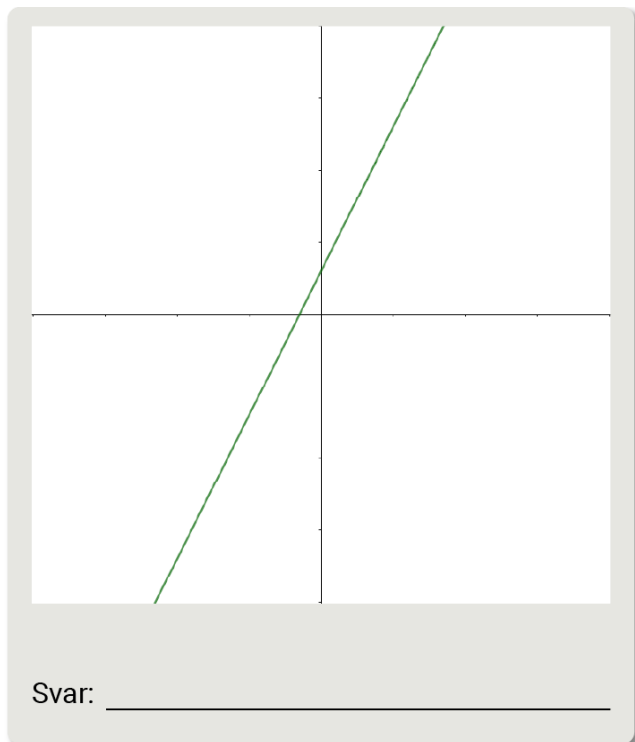
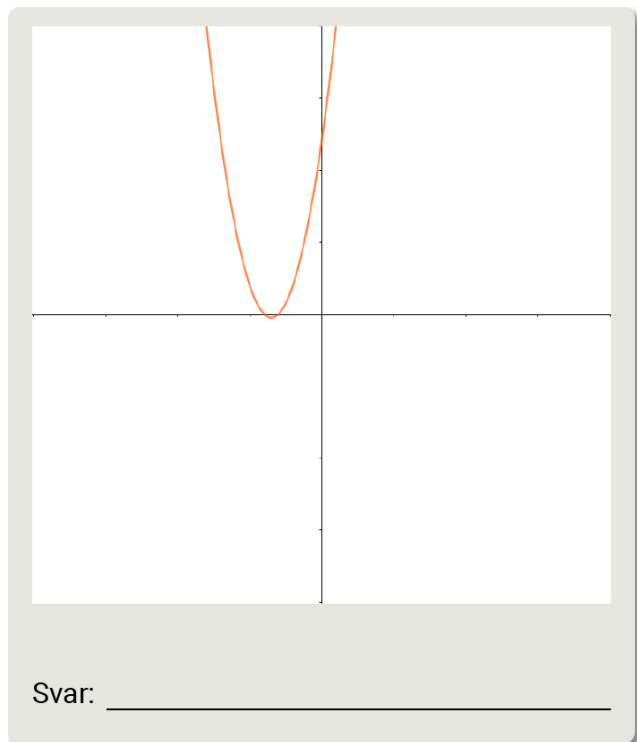
$$f(x) = 2x + 3$$

$$g(x) = 1,2^x$$

$$h(x) = \frac{40}{x}$$

$$i(x) = x^2 + 7x + 12$$

Skriv riktig funksjonsuttrykk til hver graf.



Blank side.

TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT OPPGAVESETTET:

- Start med å lese oppgaveinstruksen godt.
- Vurder om svarene dine er gyldige, før du leverer.

Lykke til!