

26.05.2026

Eksamen Del 2

MAT0015 Matematikk 10. årstrinn

Sjå eksamenstips på baksida!

Eksamensinformasjon	
Eksamenstid	Eksamenen varer i fem timar. Del 1 og del 2 skal delast ut samtidig. Del 1, utan hjelpemiddel, skal leverast innan to timar. Del 2, med hjelpemiddel, skal leverast innan fem timar.
Del 1 – utan hjelpemiddel	Du skal svare på oppgåvene i del 1 med penn direkte i papirutgåva. Linjal er tillate hjelpemiddel.
Del 2 – med hjelpemiddel	Du får tilgang til hjelpemidla etter at del 1 er levert. Du kan bruke alle hjelpemiddel, med unntak av internett og andre verktøy som tillèt kommunikasjon. Samskriving, chat og andre måtar å utveksle informasjon med andre på er ikkje tillate. Du kan ikkje bruke kunstig intelligens til å generere innhald i svara dine. Du kan enten samle svara dine i del 2 i eitt digitalt dokument som du lastar opp i PGS til slutt, eller du kan levere del 2 som ei kombinasjon av oppgåver med handskrift og utskrifter til eksamensvakt. Del 2 må då skannast til eitt PDF-dokument som blir lasta opp i PGS av skulen. Dokumentet skal lagrast med kandidatnummeret ditt som filnamn.
Informasjon om oppgåva	Del 1 (utan hjelpemiddel) har elleve oppgåver. Del 2 (med hjelpemiddel) har seks oppgåver. Der oppgåveteksten ikkje seier noko anna, kan du fritt velje framgangsmåte. Dersom oppgåva krev ein bestemt løysingsmetode, kan ein alternativ metode gi ei viss utteljing.
Informasjon om vurderinga	Karakteren blir fastsett etter ei samla vurdering. Det betyr at sensorane vurderer i kva grad du • kan bruke hensiktsmessige omgrep, rekneferdigheiter og strategiar til å utforske og løyse matematiske problem i kjende og ukjende samanhengar. • kan kommunisere løysingar og resonnement ved hjelp av utrekningar, matematiske representasjonar og eit hensiktsmessig matematisk språk. • kan lage, bruke, tolke og kritisk vurdere matematiske modellar som skildrar situasjonar frå verkelegheita. • kan bruke representasjonar og digitale verktøy til å utforske samanhengar og presentere matematiske løysingar. • kan resonnere, argumentere og reflektere over eigne og andre sine framgangsmåtar, samt identifisere mønster og samanhengar og generalisere desse.

Oppgave 1

Klasse 10 C undersøkte kor mange timar elevane i klassen sov éi natt. Tabellen nedanfor viser resultata av undersøkinga.

Tal på timar søvn i klasse 10 C	
Gutar	7, 4, 4, 10, 6, 9, 2, 10, 12, 8, 8 og 4
Jenter	7, 6, 11, 6, 10, 9, 8, 8, 8, 9, 9 og 5

- a) Finn gjennomsnitt, median og variasjonsbreidd for talet på timar søvn til gutane og jentene. Samanlikn måla og forklar kva dei seier om søvnen til gutane og jentene.

Tilrådd søvnmengd for ein ungdom er 8 til 10 timar per natt. Elevane ønskjer å finne ut kor stor del av klassen som sov

- mindre enn 8 timar
- 8 til 10 timar
- meir enn 10 timar

- b) Presenter dataa frå tabellen ovanfor i eit passende diagram, og bruk diagrammet til å vurdere om elevane i 10 C får nok søvn.

Oppgave 2

Nedanfor er det ei oversikt over bleieprisar og tilbod i fire butikkar.

Butikk A Pris per pakke med 22 bleier: 75 kroner Tilbod: to pakker til prisen for éin	Butikk B Pris per pakke med 42 bleier: 115 kroner Tilbod: 40 % rabatt
Butikk C Pris per pakke med 22 bleier: 65 kroner Tilbod: fem pakker til prisen for tre	Butikk D Pris per pakke med 120 bleier: 290 kroner Tilbod: 50 kroner rabatt per pakke

Kva tilbod ville du valt? Vurder tilboda og grunngi valet ditt ved å gjere berekningar og samanlikne prisar.

Oppgave 3

Silje har fått eit jobboppdrag. Ho veit ikkje kor lang tid jobben tek, men ho får betalt for maks tolv timar.

Silje får tre ulike lønnstilbod å velje mellom:

Tilbod 1: 186 kroner i timen

Tilbod 2: 1000 kroner ved oppmøte + 50 kroner i timen

Tilbod 3: 1 krone ved oppmøte, og beløpet blir dobla kvar time.

Tilbodet kan uttrykkjast ved funksjonsuttrykket $f(x) = 1 \cdot 2^x$

- Lag ei grafisk framstilling av dei tre tilboda i same koordinatsystem.
- Samanlikn tilboda og forklar kor mange timar Silje må jobbe for at kvart av tilboda skal lønne seg.

Oppgave 4

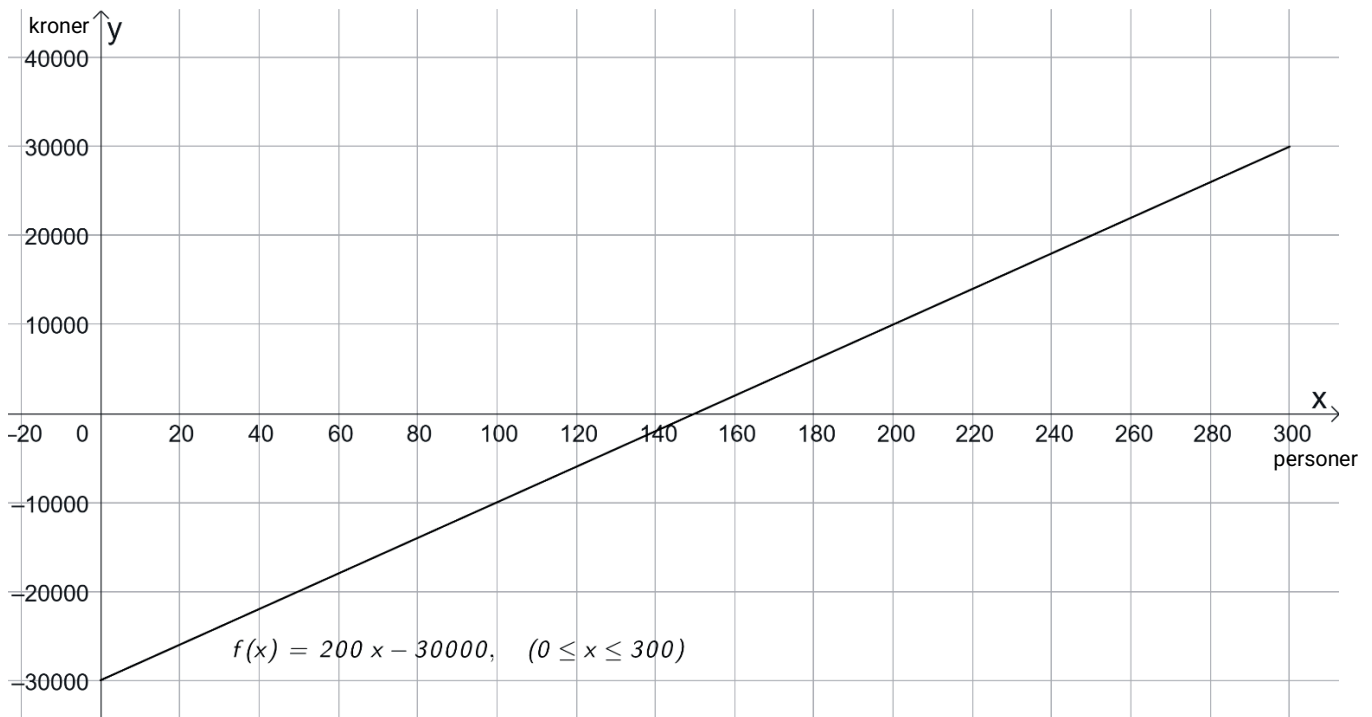
Ei elevbedrift selde til saman 131 kakestykkje og bollar for 3 210 kroner. Eit kakestykkje kosta 30 kroner, og ein bolle kosta 20 kroner.

Lag eit likningssett og finn ut kor mange kakestykkje og kor mange bollar elevbedrifta selde.

Oppgave 5

Maiken og Magnus er med på å arrangere ein festival for å tene pengar til ein skuletur. Dei treng eit overskot på minst 12 000 kroner. Dei lagar ein modell som viser billettinntekter, utgifter til leige av lokalet og mogleg overskot.

a) Bruk modellen nedanfor til å finne overskotet dersom det kjem 200 personar.



Maiken og Magnus finn ut at det berre er plass til 150 personar i lokalet. For å få det ønskete overskotet på minst 12 000 kroner må dei gjere nokre justeringar.

Maiken: Viss vi berre kan selje 150 billetter, og éin billett kostar 200 kroner, så går vi i null. Eg trur vi må auke billettprisen til 300 kroner.

Magnus: Eg trur at prisen på 200 kroner er høg nok. Vi bør heller finne eit større lokale til ein rimelegare pris. Eg er sikker på at vi klarer å selje 200 billetter.

b) Vurder forslaga til Maiken og Magnus. Kva for eit forslag meiner du er best? Grunngi svaret ditt. Lag eit nytt funksjonsuttrykk med eit definisjonsområde som passar til forslaget du valde.

Oppgave 6

Geir leiker seg med tal og følger denne framgangsmåten:

Steg:	Framgangsmåte:	Geir si utforsking:
1	Vel to einsifra tal frå 1 til 9.	Eg vel tala 3 og 5
2	Vel eitt av tala, multipliser det med ti, og legg til det andre talet.	$3 \cdot 10 + 5 = 35$
3	Vel det andre talet, multipliser det med ti, og legg til det første talet.	$5 \cdot 10 + 3 = 53$
4	Summer tala frå steg to og tre.	$(3 \cdot 10 + 5) + (5 \cdot 10 + 3) = 88$
5	Legg saman dei to einsifra tala du valde.	$3 + 5 = 8$
6	Divider summen av tala frå steg fire med summen av tala du valde.	$\frac{88}{8} = 11$

a) Forsøk med egne einsifra tal og vis at du får det same resultatet som Geir.

b) Generaliser framgangsmåten og vis kvifor svaret alltid blir 11.

Kjelder

Del 1

Oppgåve 1

Grafisk framstilling: Statistisk sentralbyrå

Tilrettelagd for eksamen av Utdanningsdirektoratet

Oppgåve 2

Foto: iStock / Batechenkov, Sergii

Tilrettelagd for eksamen av Utdanningsdirektoratet

Oppgåve 4

Foto: iStock/sanddebeauthell

Oppgåve 5

Foto: iStock / Calalimage|Bradbury, Paul

Foto: iStock/Kali9

Oppgåve 6

Foto: iStock / Bastian, Clara

Oppgåve 7

Foto: iStock / Law, Freer

Oppgåve 9

Foto: Pixabay / Nowak, Siggy

Tilrettelagd for eksamen av Utdanningsdirektoratet

Del 2

Oppgåve 2

Foto: iStock/AndriyPorokhnenko

Oppgåve 4

Foto: iStock / Magnusson, Ronald

Foto: iStock / Voss, Etienne

Andre bilete, teikningar og grafiske framstillingar: Utdanningsdirektoratet

Blank side

Blank side

TIPS TIL DEG SOM AKKURAT HAR FÅTT EKSAMENSOPPGÅVA:

- Start med å lese oppgåveinstruksen godt.
- Hugs å føre opp kjeldene i svaret ditt dersom du bruker kjelder.
- Les gjennom det du har skrive, før du leverer.
- Bruk tida. Det er lurt å drikke og ete undervegs.

Lykke til!