

NY/UTSATT
NASJONAL DELEKSAMEN I
MATEMATIKK FOR
GRUNNSKOLELÆRER -
UTDANNINGENE
GLU 1 – 7 OG GLU 5 – 10

BOKMÅL

Dato: 10.12.18

Eksamenstid: 9 – 13

Hjelpemidler: Ingen

Oppgavesettet består av 4 oppgaver.

Alle deloppgavene, altså a) i) og a) ii) og så videre, totalt 20 deloppgaver, teller like mye ved sensurering.

Oppgave 1

- a) Sett brøkene under i stigende rekkefølge. Forklar hvordan du kom fram til løsningen.

$$\frac{5}{7} \quad \frac{9}{10} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{9}{11} \quad \frac{6}{7}$$

- b) Lag en fortelling med en illustrasjon til regnestykket $2 : \frac{1}{4}$. Svaret må komme tydelig fram.

- c) Følgende oppgave ble gitt til noen elever:

Henrik spiller sjakk. Til nå har han spilt 15 runder og vunnet 9 av dem. Han skal spille fem runder til. Hvor stor brøkdel av rundene har han vunnet hvis han vinner resten av rundene?

Løs oppgaven.

Beskriv en vanlig feil elever kan gjøre på denne oppgaven.

- d) I en lærebok finner vi følgende spørsmål:

- Hvis 20 drops utgjør $\frac{4}{5}$ av en pose, hvor mange drops er det i posen?
- Hvis 20 drops utgjør $\frac{5}{4}$ av en pose, hvor mange drops er det i posen?

- i) Finn svaret på de to spørsmålene.
ii) Drøft faglige utfordringer med disse oppgavene.
- e) En elev forteller deg at «når vi skal dele en brøk på en annen, deler vi bare teller med teller og nevner med nevner». Hvordan vil du svare eleven?

Oppgave 2

a) Lag en regnefortelling til hver av oppgavene i) og ii). Bruk regnefortellingene til å løse oppgavene.

i) $1,5 : 0,75$

ii) $1,5 \cdot 0,75$

b) Vis to ulike metoder/strategier elever kan bruke for å regne ut hver av oppgavene i) og ii) under. Svarene må komme tydelig fram.

i) $2,6 - 1,72$

ii) $15,1 \cdot 3,5$

c) Hvilket tall må stå i det blanke feltet i $0,25 \cdot \underline{\quad} = 3$?
Løs oppgaven på to ulike måter.

d) Solveig har fått i oppgave å sortere fire desimaltall fra minst til størst og svarer følgende: 0,3 0,8 0,62 0,75

Hva kan du si om Solveigs forståelse for desimaltall?

Oppgave 3

- a) Karl betaler 25 % skatt. Hvor mye må han tjene for å få utbetalt 7 500 kroner?
Vis framgangsmåte.
- b) Følgende oppgave ble gitt til nasjonal prøve i regning 8. trinn i 2016:

Roald arbeider på Burgerman. Han har en timelønn på 120 kr.
Når han fyller 16 år, vil timelønna øke med 5 %.

Hva vil timelønna til Roald være etter at han har fylt 16 år?

- 125 kr
- 126 kr
- 130 kr
- 180 kr

Begrunn hvilket alternativ som er rett.

Velg ett av alternativene som er feil, og forklar hvordan elever som krysset av for dette alternativet kan ha løst oppgaven.

- c) Christoffer har 18 000 kroner og ønsker seg en moped som normalt koster 24 000 kroner. Nå er mopeden på salg med 20 % avslag. Har Christoffer nok penger til å kjøpe mopeden?
Vis resonnementet ditt.
- d) Følgende oppgave ble gitt til noen elever:

I en kommune var det 60 % menn og 40 % kvinner blant de som stemte.
Et politisk parti fikk en oppslutning på 30 % blant mennene og 10 % blant kvinnene. Hvor stor oppslutning fikk partiet totalt i kommunen?

Løs oppgaven. Hvilke utfordringer kan elever møte i denne oppgaven?

Oppgave 4

- a) En eiendom har form som et rektangel som er 25 meter bredt og 40 meter langt. På denne eiendommen står det et hus som dekker $\frac{1}{4}$ av eiendommen, og $\frac{1}{5}$ av eiendommen er asfaltert. Resten av eiendommen består av gressplen. Hvor mange kvadratmeter er gressplenen?
Finn svaret ved bruk av to forskjellige strategier som du kan forvente at elever kan bruke.

- b) Skriv 0,32 og $0,3\overline{57}$... (som også kan skrives $0,3\overline{57}$) som brøker med hele tall i teller og nevner.

- c) i) Klassen arbeider med regnestykket $24 : 0,4$.
Kari sier: "Det er noe feil med kalkulatoren min, svaret blir jo mye større enn tallet vi startet med".

Forklar, på en måte som Kari kan forstå, hvorfor svaret er større enn 24.

ii) I den samme klassen har Jasmin og Mehmet også utfordringer.

Mehmet sier: "Det er noe feil med kalkulatoren min. Jeg tastet tilfeldigvis $24 : 0$, men den gir meg bare svaret "Feil". Den er ødelagt. Svaret skal jo være 24."

Jasmin sier: " $24 : 0$ skal vel være 0, ikke 24. Se her, min kalkulator klarer heller ikke å regne det ut."

Beskriv hvordan du sammen med Jasmin og Mehmet kan resonnerer om divisjon med 0, for eksempel med utgangspunkt i en kontekst eller regnefortelling.