

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

NYNORSK

Dato: 10.12.18

Eksamenstid: 9 – 13

Hjelpemiddel: Ingen

Oppgavesettet inneholdt 4 oppgaver.

Alle deloppgåvene, altså a) i) og a) ii) og så vidare, i alt 20 deloppgåver, tel like mykje ved sensurering.

Oppgave 1

- a) Skriv brøkane under i stigande rekkefølge. Forklar korleis du kom fram til løysinga.

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

- b) Lag ei forteljing med ein illustrasjon til reknestykket $2 : \frac{1}{4}$. Svaret må kome tydeleg fram.
- c) Følgjande oppgåve vart gitt til nokre elevar:

Henrik spelar sjakk. Til no har han spelt 15 rundar og vunne 9 av dei. Han skal spele fem rundar til. Kor stor brøkdeler av rundane har han vunne dersom han vinn resten av rundane?

Løys oppgåva.

Beskriv ein vanleg feil elevar kan gjere i denne oppgåva.

- d) I ei lærebok finn me følgjande spørsmål:

- Dersom 20 drops utgjer $\frac{4}{5}$ av ein pose, kor mange drops er det i posen?
- Dersom 20 drops utgjer $\frac{5}{4}$ av ein pose, kor mange drops er det i posen?

- i) Finn svaret på dei to spørsmåla.
- ii) Drøft faglege utfordringar med desse oppgåvene.
- e) Ein elev fortel deg at «når me skal dele ein brøk på ein annan, delar me berre teljar med teljar og nemnar med nemnar». Korleis vil du svare eleven?

Oppgave 2

a) Lag ei rekneforteljing til kvar av oppgåvene i) og ii). Bruk rekneforteljinga til å løyse oppgåvene.

i) $1,5 : 0,75$

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

b) Vis to ulike metodar/strategiar elevar kan bruke for å rekne ut kvar av oppgåvene i) og ii) nedanfor. Svara må koma tydeleg fram.

i) $2,6 - 1,72$

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

c) Kva for eit tal må stå i det blanke feltet i $0,25 \cdot \underline{\quad} = 3$?
Løys oppgåva på to ulike måtar.

d) Solveig har fått i oppgåve å skrive fire desimaltal frå minst til størst og svarar følgjande: 0,3 0,8 0,62 0,75

Kva kan du seia om Solveig si forståing for desimaltal?

Oppgave 3

- a) Karl betalar 25 % skatt. Kor mykje må han tene for å få utbetala 7 500 kroner?
Vis framgangsmåten.
- b) Følgjande oppgåve vart gitt til nasjonal prøve i rekning for 8. steg i 2016:

Roald arbeider på Burgerman. Han har ei timeløn på 120 kr.
Når han fyller 16 år, vil timeløna auke med 5 %.

Kva vil timeløna til Roald vere etter at han har fylt 16 år?

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

Grunnje kva for eit alternativ som er rett.

Vel eitt av alternativa som er feil, og forklar korleis elevar som kryssa av for dette alternativet kan ha løyst oppgåva.

- c) Christoffer har 18 000 kroner og ønskjer seg ein moped som normalt kostar 24 000 kroner. Nå er mopeden på sal med 20 % avslag. Har Christoffer nok pengar til å kjøpe mopeden?
Vis resonnementet ditt.
- d) Følgjande oppgåve vart gitt til nokre elevar:

I ein kommune var det 60 % menn og 40 % kvinner blant dei som stemte.
Eit politisk parti fekk ei oppslutning på 30 % blant menn og 10 % blant kvinner. Kor stor oppslutning fekk partiet totalt i kommunen?

Løys oppgåva. Kva for utfordringar kan elevar møte i denne oppgåva?

Oppgave 4

- a) Ein eigedom har form som eit rektangel som er 25 meter breitt og 40 meter langt. På denne eigdommen står det eit hus som dekkjer $\frac{1}{4}$ av eigdommen, og $\frac{1}{5}$ av eigdommen er asfaltet. Resten av eigdommen er grasplen. Kor mange kvadratmeter er grasplenen?
Finn svaret ved bruk av to ulike strategiar du kan forventa at elevar kan bruke.

- b) Skriv 0,32 og $0,35757\dots$ (som og kan skrivast $0,3\overline{57}$) som brøkar med heile tal i teljar og nemnar.

- c) i) Klassa arbeider med reknestykket $24 : 0,4$.
Kari seier: ”Det er noko feil med kalkulatoren min, svaret vart jo mykje større enn talet me starta med”.

Forklar, på ein måte som Kari kan forstå, kvifor svaret er større enn 24.

ii) I den same klassa har Jasmin og Mehmet og utfordringar.

Mehmet seier: ”Det er noko feil med kalkulatoren min. Eg tasta tilfeldigvis $24 : 0$, men den gir meg berre svaret ”Feil”. Den er øydelagt. Svaret skal jo vere 24.”

Jasmin seier: ” $24 : 0$ skal vel vere 0, ikkje 24. Sjå her, kalkulatoren min klarar heller ikkje å rekne det ut.”

Grunngje korleis du saman med Jasmin og Mehmet kan resonnera om divisjon med 0, til dømes med utgangspunkt i ein kontekst eller ei rekneforteljing.