

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

**NYNORSK**

Dato: 07.05.18

Eksamenstid: 9 – 13

Hjelpemiddel: Ingen

Oppgavesettet inneholdt 4 oppgaver.

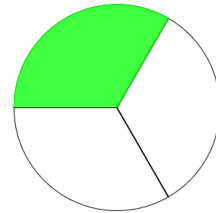
Alle deloppgåvene, altså a) i) og a) ii) og så vidare, i alt 20 deloppgåver, tel like mykje ved sensurering.

# Oppgave 1

- a) Finn tre brøkar som er likeverdige med  $\frac{2}{7}$ .

Gje ei grunngjeving for kvifor det er viktig å læra om likeverdige brøkar.

- b) Med utgangspunkt i figurane skal du beskrive kort to ulike måtar elevar kan forstå brøken  $\frac{1}{3}$  på.



- c) Følgjande oppgåve vart gitt til nokre elevar:

$\frac{1}{5}$  av elevane på ein skule har valt spansk. Av desse er  $\frac{3}{4}$  jenter. Kor mange prosent av elevane på skulen er jenter som valde spansk?

Løys oppgåva.

Ein elev meiner at denne oppgåva ikkje kan løysast. Korleis kan eleven ha tenkt?

- d) i) Vis to måtar å forenkla  $\frac{6}{\frac{2}{3}}$  på.

ii) Illustrer  $6 : \frac{2}{3}$  på ei talline, og forklar korleis du kan bruke illustrasjonen til å koma fram til svaret.

## Oppgave 2

- a) Kva for tal nedanfor har same verdi som  $\frac{3}{8}$ ? Beskriv to ulike måtar elevar kan bruke for å koma fram til rett svar.

3,8  
0,375  
0,38  
0,4

- b) Lag ein kontekst til kvart av reknestykka under, og resonner deg frem til svaret ved hjelp av desse kontekstane.

i)  $0,75 \cdot 2,4$

ii)  $1,5 : 0,3$

- c) Kva for tal nedanfor kan gjerast om til brøk med heilt tal i teljar og nevnar?  
Vis og grunngje.

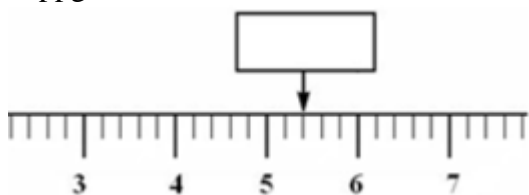
1,66...  
23  
9,284  
0,08008000800008...

- d) Skriv tala nedanfor som desimaltal:

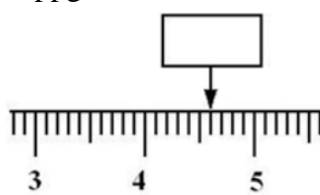
Sju hundredelar  
Tretten tusendelar  
Ein heil og tre tidelar  
Hundre tidelar

- e) Kva for desimaltal skal stå i firkantane i oppgåvene nedanfor?  
Kvifor er oppgåve 1 mest krevjande for mange elevar?

Oppgåve 1



Oppgåve 2



## Oppgåve 3

a) I ei klasse jobba dei med følgjande oppgåve:

June betala 2 800 000 kr for ei leilegheit. Ho betala 12 % over prisantydning. Kva var prisantydning for denne leilegheita?

Løys oppgåva på to ulike måtar.

b) Følgjande oppgåve vart gitt til nokre elevar:

Eit år gjekk arbeidsløysa i ein kommune ned frå 8 % til 6 %.  
Kor mange prosent gjekk arbeidsløysa ned?

Løys oppgåva.

Ein elev som fekk denne oppgåva svara 2 %. Er dette rett? Korleis kan eleven ha tenkt?

c) Følgjande oppgåve vart gitt til nokre elevar:

I ei klasse på 30 elevar er det 20 jenter.  
20 % av jentene og 20 % av gutane spelar i korps.  
Kor mange prosent av alle elevane spelar i korps?

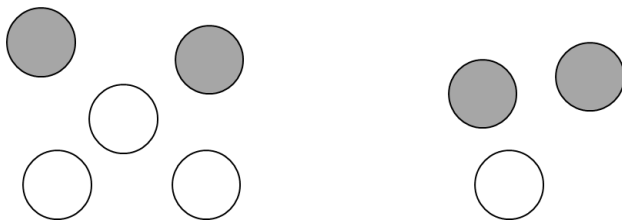
Ein elev som fekk denne oppgåva svara umiddelbart 20 %. Er dette rett? Korleis kan eleven ha tenkt?

d) Eit rektangel vert delt i 20 like store kolonnar og det skal skraverast 75 % av dette rektangelet. Vis to ulike løysningsmetodar som elevar på mellomsteget kan tenkjast å bruke på denne oppgåva. Det må koma tydeleg fram kva som er rett svar.

## Oppgave 4

- a) Etter mykje arbeid i klassa med addisjon av brøk, og det at ein ikkje berre kan leggja saman teljar og teljar, nevnar og nevnar, gjer Turid ei oppdaging. Ho spør:

«På figurane under har vi  $\frac{2}{5}$  og  $\frac{2}{3}$ . Legg ein saman sirklane, er fire av åtte, altså  $\frac{4}{8}$  av dei, skraverte. Kvifor er då  $\frac{2}{5} + \frac{2}{3}$  ikkje det same som  $\frac{2+2}{5+3}$  ?»



Gje Turid ei forklaring.

- b) Forklar kort korleis du kan illustrera og forklara for elevar at

$$\frac{1}{2} \cdot 5, \quad 2,5 \quad \text{og} \quad 5 \cdot \frac{1}{2}$$

alle er uttrykk for det same talet.

- c) Kva for eitt (eller nokre) av følgjande tal ligg midt mellom brøkane  $\frac{2}{3}$  og  $\frac{4}{5}$  ?

$$0,7 \quad \frac{6}{8} \quad \frac{\frac{22}{15}}{2} \quad \frac{\frac{22}{30}}{2} \quad \frac{11}{15} \quad 0,77\dots$$

d) Følgjande oppgåve vart gitt ved nasjonal prøve i rekning for 5.steg i 2017:

Seda og familien hennes skal på ferietur.  
Kofferten til Seda veier 5,6 kg.  
Mamma sier: «Kofferten min veier tre ganger så mye som din, Seda.»

**Hvor mange kilogram veier kofferten til mamma?**

- 16,8 kg     15,6 kg     15,18 kg     8,6 kg



Kva er rett løysing?

Mange elevar vel alternativet 15,18 kg. Korleis har desse elevane løyst oppgåva, og korleis vil du som lærar arbeide med desse elevane slik at dei kan koma fram til rett løysing?

e) Ei gruppe elevar jobbar med følgjande oppgåve:

Person A brukar 2 timar på å måle ein vegg. Om person B skal måle den same veggen tek det 4 timar. Kor lang tid tek det om begge målar veggen samstundes.

Løys oppgåva, og vis korleis du kan illustrera eller konkretisera oppgåva for elevar som har problem med å koma i gang med ho.