

Institutt for lærerutdanning

Eksamensoppgave i MGLU1103 Matematikk 1 (1-7) emne 1A

Faglig kontakt under eksamen: Torkel Haugan Hansen

Tlf.: 90751953

Eksamensdato: 20.12.2018

Eksamenstid (fra-til): 09:00-15:00

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: To A4-ark med notater (begge sider av arkene kan brukes)

Annen informasjon:

Målform/språk: Bokmål

Antall sider (uten forside): 2

Antall sider vedlegg: 0

Informasjon om trykking av eksamensoppgave	
Originalen er:	
1-sidig <input type="checkbox"/>	2-sidig <input type="checkbox"/>
sort/hvit <input type="checkbox"/>	farger <input type="checkbox"/>

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgave 1

- a) Lag en kontekst til multiplikasjonsstykket $36 \cdot 2,5$, og bruk konteksten til å løse multiplikasjonsstykket på to ulike måter. Begrunn at alle stegene i utregningene er matematisk gyldige med utgangspunkt i konteksten.
- b) Marte, en elev i 4. klasse, utbryter «Du se her! Hvis jeg tar $9 \cdot 9$ får jeg 81, men hvis jeg tar $8 \cdot 10$ får jeg 80. Og samme med $5 \cdot 5$ som er én større enn $4 \cdot 6$ ». Beskriv sammenhengen Marte har funnet her, og gi et representasjonsbevis for denne sammenhengen.
- c) Marte utforsker mye i forbindelse med multiplikasjon for tiden, og spør en dag om det alltid vil være sånn at et tall i firegangen bare kan slutte på sifrene 0, 2, 4, 6 og 8. Hvordan kunne du svart Marte? Gi et argument for påstanden din.

Oppgave 2

- a) Lag en delingsdivisjonskontekst og en målingsdivisjonskontekst til divisjonsstykket $153:9$, og ta utgangspunkt i én av kontekstene for å løse oppgaven. Begrunn at alle steg er matematisk gyldige med utgangspunkt i konteksten.
- b) Rudolf har løst divisjonsoppgaven $128:5$ på følgende måte.

Handwritten work showing the solution to $128:5$. The work is as follows:

$$128 : 5 \qquad 128 : 2 \qquad 120 : 2 = 60$$
$$\qquad \qquad 64 \qquad \qquad 8 : 2 = 4$$
$$128 : 5 = 64 : 10 = 6,4$$

- Analyser Rudolfs løsningsstrategi – hvordan har han tenkt, og hva kan være årsaken til at han har tenkt slik? Hvordan vil du som lærer svare Rudolf, slik at du hjelper han med å utvikle en hensiktsmessig strategi for $128:5$ som er matematisk korrekt?
- c) Ta utgangspunkt i regnestykket $72:6$ og gi et representasjonsbevis for regnestrategien som baserer seg på distributiv egenskap i divisjon.

Oppgave 3

- a) Sammenlikn brøkene under uten å skrive som desimaltall, prosent, eller utvide til felles nevner eller felles teller. Ranger brøkene i stigende rekkefølge (fra minst til størst).

$$\frac{11}{5} \quad \frac{11}{6} \quad \frac{7}{3} \quad \frac{9}{5} \quad \frac{13}{6}$$

b) Lag en kontekst til regnestykkene og løs oppgavene ved hjelp av kontekstene. Begrunn at alle steg er matematisk gyldige med utgangspunkt i kontekstene.

i. $\frac{2}{3} + \frac{5}{9}$

ii. $\frac{4}{3} - \frac{1}{4}$

c) Lag en kontekst til regnestykkene og løs oppgavene ved hjelp av kontekstene. Begrunn at alle steg er matematisk gyldige med utgangspunkt i kontekstene.

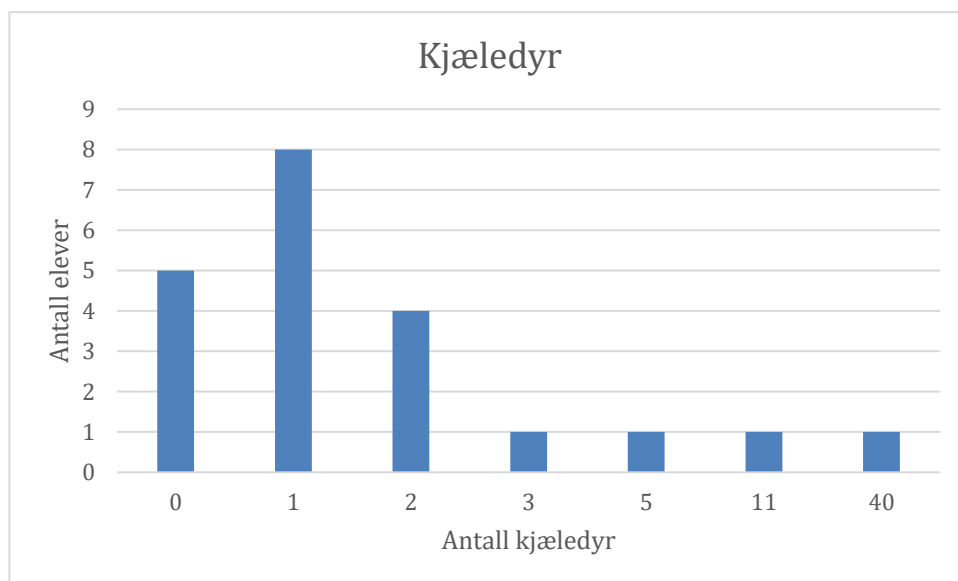
i. $\frac{1}{5} \cdot 2,5$

ii. $\frac{5}{2} : \frac{5}{6}$

Oppgave 4

I klasse 7b på en skole litt utenfor Trondheim har elevene samlet inn data om hvor mange kjæledyr hver elev har. Under ser du en presentasjon av datamaterialet.

Navn	Antall dyr
Sara-Marte	1
Kristin	0
Helena	40
Truls	1
Martin	1
Stian	2
Oddrun	0
Øystein	2
Olaug	1
Cathrine	5
Bjarte	3
Renate	11
Vigdis	1
Vemund	2
Heide	0
Mina	0
Stina	1
Lotte	2
May	1
Gustav	0
Karl-Erik	1



- a) Beskriv fire perspektiver på data som elever kan ha. Ekseplifiser de ulike perspektivene med utgangspunkt i datamaterialet over.
- b) Hva blir de ulike sentralmålene (typetall, median, gjennomsnitt) for datamaterialet over? Hvilke(t) sentralmål gir best bilde av datamaterialet?