

Institutt for lærerutdanning

## **Eksamensoppgave i MGLU1503 + LGU51014 Matematikk 1 (5-10) emne 1**

**Faglig kontakt under eksamen: Yvonne Grimeland**

**Tlf.: 48114352**

**Eksamensdato: 08.06.2018**

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

### **Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler:**

Tillatte hjelpemidler er vanlige skrivesaker og valgfri utgave av LK06. I tillegg kan kandidaten medbringe ett A4-ark med egne notater på begge sider.

### **Annen informasjon:**

Alle oppgavene skal besvares og svarene begrunnes. Den endelige karakteren vil bygge på en helhetsvurdering av besvarelsen.

**Målform/språk: Bokmål**

**Antall sider (uten forside): 2**

**Antall sider vedlegg: 0**

### **Informasjon om trykking av eksamensoppgave**

**Originalen er:**

**1-sidig**       **2-sidig**

**sort/hvit**       **farger**

**skal ha flervalgskjema**

**Kontrollert av:**

\_\_\_\_\_  
Dato

\_\_\_\_\_  
Sign

## Oppgave 1

En 8. klasse arbeider med følgende oppgave:

*På et skoleball danser en tredel av guttene med to femdeler av jentene. Hvor mange elever kan det være på skoleballet totalt?*

- a) Hvor mange gutter og hvor mange jenter kan det være til sammen på skoleballet? Forklar hvordan du løste oppgaven. Begrunn også hvordan du kan benytte en modell for brøk for å løse oppgaven.
- b) Walle omtaler fem aspekter ved brøk. Hvilke av disse aspektene kan denne oppgaven belyse og hvordan?

## Oppgave 3

- a) Lag en kontekst til regnestykket  $142:4$  og bruk konteksten til å finne svaret på divisjonsstykket. Alle steg i utregningen skal begrunnes ved bruk av konteksten.
- b) En elev som jobber med det samme divisjonsstykket sier at  
 $\langle 142:4=25+10+0,5=35,5 \rangle$   
Hva kan begrunnelsen bak dette resonnetet være?

## Oppgave 4

- a) Bruk standardalgoritmen for multiplikasjon til å regne ut  $345 \cdot 68$  og gi en begrunnelse for hvorfor den gir riktig svar.
- b) Vi ønsker at elevene skal utvikle effektive regnestrategier i multiplikasjon uten at de blindt følger en algoritme. Gi et konkret eksempel på hvordan dette kan gjøres.

### Oppgave 5

Vi skal sammenligne brøkene  $\frac{3}{4}$  og  $\frac{4}{5}$

- Bruk to ulike strategier til å avgjøre hvilken brøk som er størst. Argumenter for at strategiene er korrekte
- Hva er hensikten med å sammenlikne brøk i skolematematikken?

### Oppgave 6

Her er et divisjonsstykke i totallsystemet:

$$1110_2 : 10_2$$

- Utfør divisjonen i totallsystemet og begrunn alle steg.
- I titallsystemet opererer vi med tideler, hundredeler. Vi benytter komma som desimalskilletegn. Hvordan blir dette i totallsystemet?
- Hvordan er et additive tallsystem bygd opp?

### Oppgave 7

Du skal arbeide med subtraksjon av brøk i en 7.klasse. Du vil bruke regnestykket

$$\frac{2}{9} - \frac{1}{7}$$

- Lag en kontekstoppgave som klassen kan ta utgangspunkt i når de skal løse regnestykket.
- Løs regnestykket ved hjelp av konteksten du laget i a). Alle steg i utregningen må forklares ut i fra konteksten.
- Vis og forklar hvordan standardalgoritmen for brøksubtraksjon fungerer ved å bruke konteksten.