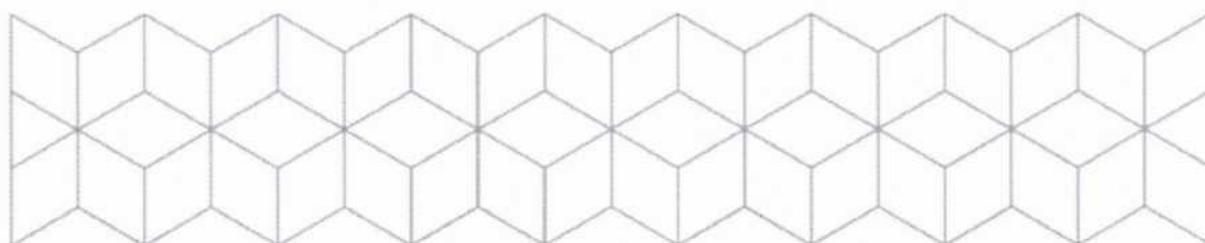


EKSAMEN

Emnekode: LSKMA11116	Emnenavn: V1: Tall og algebra 1 (1.-7. trinn)
Dato: 12.12.2016	Eksamenstid: 6 timer
Hjelpemidler: Kalkulator uten grafisk vindu	Faglærer: Khaled Jemai Stein Berggren
Om eksamensoppgaven og poengberegning: <p>Oppgavesettet består av 4 sider inklusiv denne forsiden. Kontroller at oppgaven er komplett før du begynner å besvare spørsmålene.</p> <p>Oppgavesettet består av 6 oppgaver. Alle oppgavene skal besvares.</p> <p>Det er angitt hvor mange prosent hver oppgave teller ved sensurering.</p>	
Sensurfrist: 10.1.2017 <p>Karakterene er tilgjengelige for studenter på Studentweb senest 2 virkedager etter oppgitt sensurfrist. www.hiof.no/studentweb</p>	



Oppgave 3 (20 %)

a) Regn ut:

$$3 \cdot 2^2 - 6 : 2 - 3(3 \cdot 2 - 12 : 2^2)$$

b) Finn MFM(12,20). I hvilken sammenheng brukes MFM i grunnskolen?

c) Beskriv hvordan du vil gå frem for å avgjøre om tallet 257 er et primtall.

d) Forklar med eksempel hva vi mener med delingsdivisjon og målingsdivisjon.

e) Velg et fag og beskriv kort hvordan den grunnleggende ferdigheten kan bidra til å utvikle fagkompetansen i faget.

Oppgave 4 (15 %)

a) Sorter brøkene i stigende rekkefølge: $\frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}$

b) Lag en tegning som viser hvordan du multipliserer brøkene $\frac{2}{5}$ og $\frac{3}{4}$.

c) Gjør om $0,2\bar{3}$ til brøk.

d) Mange elever på mellomtrinnet har problemer med brøkgregning. Hvis de blir bedt om å sette ring rundt den største av disse brøkene $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$, vil flere sette ring rundt $\frac{1}{6}$.

Når de skal addere brøkene $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ vil flere skrive $\frac{2}{6}$ som svar.

Hvordan vil du hjelpe disse elevene? Bruk teori, gjerne trinnene i diagnostisk undervisning, når du skal begrunne hvordan du vil gå fram.

e) To butikkansatte greide ikke å bli enige om hva resultatet ville bli hvis man:

1. Først satte prisen opp med 10 % og deretter ned med 10 % eller
2. Først satte prisen ned med 10 % og så opp med 10 %. Hva mener du? Begrunn.

Oppgave 5 (15 %)

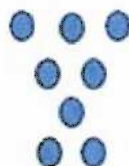
a) Tegn de to neste figurtallene:



Figur 1



Figur 2



Figur 3

b) Beskriv systemet i figurtallene.

c) Finn en generell formel for figur tall nr n .

d) Bruk egenskapene til et av de kjente figur tallene til å finne summen

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 21 + 23.$$

Oppgave 6 (20 %)

a) Løs likningene

1. $4x - 2(x - 4) = 2 + 3(2x - 12)$

2. $\frac{2x-1}{3} = \frac{7x}{5} - \frac{3x-1}{4}$

b) Mona og Stine gikk for å handle. Mona hadde med seg 110 kr. Stine hadde 245 kr. Stine brukte fire ganger så mye som Mona. Da de gikk hjemover, hadde de like mye igjen. Hvor mye brukte hver av dem? Løs oppgaven på ulike måter, både med og uten likning.

c) Løs følgende ligningssystemet ved regning:

$$\begin{cases} -x - 2y = 7 \\ 2x + 3y = 5 \end{cases}$$

Lykke til!