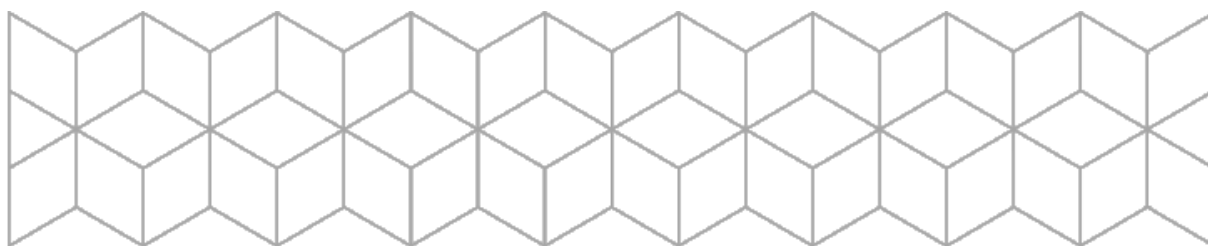









UTSATT EKSAMEN

Emnekode: LMBMAT10117	Emnenavn: MAT 101 Tall og algebra (1-7)
Dato: 13. juni 2019	Eksamenstid: 09.00 – 15.00
Hjelpemidler: Alfanumerisk kalkulator	Faglærere: Stein Berggren Ali Ludvigsen
Om eksamensoppgaven og poengberegning: Oppgavesettet består av 3 sider inklusiv denne forsiden. Kontroller at oppgaven er komplett før du begynner å besvare spørsmålene. 6 oppgaver skal besvares, poeng på hver deloppgave er angitt i oppgavesettet. Nødvendige utregninger og mellomregninger skal fremgå av besvarelsen.	
Sensurfrist: 4. juli 2019 Karakterene er tilgjengelige for studenter på Studentweb senest 2 virkedager etter oppgitt sensurfrist. www.hiof.no/studentweb	



Oppgave 1 (21%)

- Gjør rede for begrepene
 - Subitizing (2p)
 - Ordinaltall (2p)
 - Telleramsen (2p)
- Forklar hvordan du ville ha regnet $17 \cdot 5$ i hodet. (3p)
- De gamle egypterne hadde følgende tallsymbol

						
1	10	100	1000	10 000	100 000	1 000 000

- Skriv tallene 431 og 2321 med de egyptiske symbolene. (3p)
- Si kort hva et posisjonstallsystem er? (3p)
- Adder tallene 24_{fem} og 32_{fem} i femtallsystemet. Vis hvordan du går frem. (3p)
- Uttrykk 232_{ti} i et posisjonstallsystem med grunntall 2. (3p)

Oppgave 2 (19%)

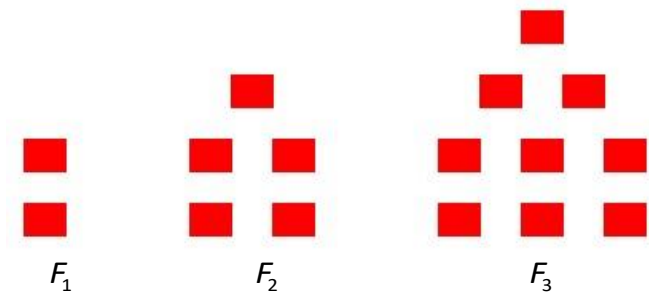
- Hvorfor kan brøk være utfordrende for elevene? (4p)
- Når man finner minste fellesnevner til to brøker, er det det samme som å finne MFM eller SFF? Begrunn kort. (3p)
- En elev på 7. trinn har løst en oppgave slik: $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6}$ hvordan kan eleven ha tenkt, og hvordan vil du forklare til eleven at det er feil? (4p)
- Regn ut og forkort mest mulig (vis alle steg i utregningen): $\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{8} + \frac{1}{3} + \frac{3}{8} : \frac{3}{4} =$ (4p)
- Vis hvordan du vil konkretisere multiplikasjonen $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{3} =$ (4p)

Oppgave 3 (14%)

- Hva betyr det at 0 er nøytralt element for addisjon? (2p)
- Bruk tom tallinje til å illustrere addisjonen $19+37$ (3p)
- Forklar hva vi mener med at multiplikasjon kan betraktes som gjentatt addisjon. (3p)
- Vis med å bruke eksempel hva som menes med delingsdivisjon og målingsdivisjon. (3p)
- Undersøk om 89 er et primtall, Forklar hvordan du går frem. (3p)

Oppgave 4 (14%)

Gitt figurtallene:



- Tegn de to neste figurtallene. (3p)
- Hva blir figurtall nr 10? (3p)
- Beskriv hvordan figurtallene er satt sammen. (4p)
- Finn et generelt uttrykk for figurtall nr n. (4p)

Oppgave 5 (13%)

- Nedenfor er gitt to oppgaver, en av dem er diagnostisk, den andre er ikke diagnostisk. Avgjør hvilken som er hva, begrunn kort hvorfor. (4p)
 - $2 \cdot 3 + 4 =$
 - $2 + 3 \cdot 4 =$
- Hva menes med rike oppgaver? (3p)
- Si kort hva som kjennetegner problembasert læring (PBL). (3p)
- Si kort hva vi mener med matematikkvansker. (3p)

Oppgave 6 (19%)

- Hvordan ville du ha forklart forskjellen på direkte og indirekte måling til elevene? (4p)
- Når du skal starte undervisning om måleenheter, ville du ha innført standardiserte eller ikke-standardiserte til elevene først? Begrunn kort. (4p)
- Målestokken til et kart er 1:20000, hvor langt er det i virkeligheten hvis avstanden på kartet er 3,5 cm? (3p)
- Gjør om til centimeter
 - 45dm (2p)
 - 1,35m (2p)
- Si kort hva som menes med begrepsinnhold og begrepsuttrykk. (4p)

LYKKE TIL!