








EKSAMEN

Emnekode: LSKMA11116	Emne: V1: Tall og algebra 1 (1.-7. trinn)
Dato: 19. desember 2018	Eksamenstid: kl. 09.00 til kl. 15.00
Hjelpemidler: Kalkulator uten grafisk vindu	Faglærere: Stein Berggren Khaled Jemai
<p>Eksamensoppgaven og poengberegning:</p> <p>Oppgavesettet består av 3 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>Poeng for hver deloppgave er angitt i oppgavesettet.</p> <p>Nødvendige utregninger og mellomregninger skal fremgå av besvarelsen.</p>	
Sensurdato: <u>9. januar 2019</u>	
Karakterene er tilgjengelige for studenter i Studentweb.	

Oppgave 1 (20 %)

- a) De gamle egypterne hadde følgende tallsymbol

						
1	10	100	1000	10 000	100 000	1 000 000

- Skriv tallene 154 og 2152 med de egyptiske symbolene. (3p)
- b) Hva mener vi med additive tallsystem og posisjonstallsystem? (3p)
- c) Skriv tallet 3456 på utviklet form. (3p)
- d) Begrunn at 349 er et primtall. (2p)
- e) Finn $SFF(216, 324)$. Bruk dette til å forkorte brøken $\frac{324}{216}$. (3p)
- f) Regn ut i sekstallsystemet $2140_{seks} + 3231_{seks} =$ (3p)
- g) Regn ut i sekstallsystemet $1252_{seks} - 425_{seks} =$ (3p)

Oppgave 2 (18 %)

- a) Gjør rede for begrepene
- Ordinaltall (2p)
 - Antallskonservering (2p)
- b) i) Forklar med ord hva et irrasjonalt tall er (3p)
- ii) Gi eksempel på et rasjonalt tall (2p)
- c) Gi et eksempel på en oppgave med målingsdivisjon og en oppgave med delingsdivisjon. (3p)
- d) Illustrer addisjonen $28+35$ på tom tallinje (3p)
- e) Lag en regnefortelling til oppgaven $3 \cdot 12 + 20 =$ (3p)

Oppgave 3 (20 %)

- a) En elev på 7. trinn har løst en oppgave slik: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$ hvordan kan eleven ha tenkt, og hvordan vil du forklare til eleven at det er feil? (4p)
- b) Regn ut og forkort mest mulig (vis alle steg i utregningen): $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} - \frac{5}{7} : \frac{3}{7} =$ (4p)
- c) Vis hvordan du vil konkretisere subtraksjonen $\frac{2}{3} - \frac{1}{5} =$ (4p)
- d) Hva kan være utfordringer i forhold til brøk og blandingsforhold som står på saftflasker, hvis det står at saften skal blandes i forholdet 1:5 hva betyr det? (4p)
- e) Gjør om 0,454545.... til brøk. Vis hvordan du går frem. (4p)

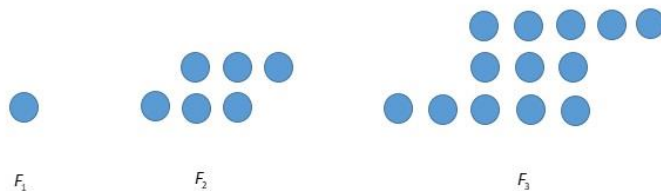
Oppgave 4 (15 %)

- Hva mener vi med diagnostisk undervisning (5p)
- Gi eksempel på
 - en oppgave som er diagnostisk, og begrunn kort hvorfor den er det (2,5p)
 - en oppgave som ikke er diagnostisk og begrunn kort hvorfor den er det (2,5p)
- Hvilke deler består «egget» til Ball av. (5p)

Oppgave 5 (15 %)

- Finn det neste tallet i tallfølgen $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \dots$ (3p)

Gitt figur tallene:



- Tegn de to neste figur tallene. (3p)
- Hva blir figur tall nr 9? (3p)
- Beskriv hvordan figur tallene er satt sammen. (3p)
- Finn et generelt uttrykk for figur tall nr n. (3p)

Oppgave 6 (12 %)

- Løs likningen $2x + 3 = 4x - 7$ (3p)
- Løs likningen $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}(x - 3) = 2(x - 1)$ (3p)
- Om to år er Ivar dobbelt så gammel som Maria var for tre år siden. Ivar er ti år eldre enn Maria. Hvor gammel er de? (3p)
- Løs ulikheten $2x - 5 < 3 - 2x$ (3p)

Lykke til!