








EKSAMEN

Emnekode: LFDMAT12	Emne: Matematikk, ny og utsatt eksamen
Dato: 1. des. 2015	Eksamenstid: kl 09.00 til kl 13.00
Hjelpemidler: Alfanumerisk kalkulator	Faglærer: Birger Tollefsen Ali R. Ludvigsen
Eksamensoppgaven: Oppgavesettet består av 3 sider, inklusiv denne forsiden, og inneholder 3 oppgaver. Kontroller at oppgavesettet er komplett før du begynner å besvare spørsmålene. Alle oppgavene skal besvares. Oppgavene teller som angitt ved sensurering. NB! Alle utregninger skal vises/dokumenteres i besvarelsen.	
Sensurdato: 21. des. 2015 Karakterene er tilgjengelige for studenter på studentweb senest 2 virkedager etter oppgitt sensurfrist. Følg instruksjoner gitt på: www.hiof.no/studentweb	

Oppgave 1 (50 %)

- Gruppering av objekter er et viktig moment når vi skal utvikle barns tallforståelse. Hvorfor grupperer vi objekter, og hva kan vi lære barn gjennom en slik teknikk? Bruk eksempel for å illustrere hva du mener.
- De gamle egypterne hadde et rent additivt tallsystem. Hvilke egenskaper karakteriserer dette tallsystemet?

Her ser vi noen av de egyptiske tallsymbolene

						
1	10	100	1000	10 000	100 000	1 000 000

- Omform tallene 1376 og 635 i vårt tallsystem til tall uttrykt med egyptiske symboler.
- Summer de to egyptiske tallene i punkt c, og forklar hvordan du tenker.
- Tallsystemet vårt kalles et posisjonssystem. Hvilke egenskaper har dette tallsystemet?
- For å bevisstgjøre forståelsen av vårt eget tallsystem bruker vi posisjonstallsystemer med et annet basetall enn ti .
Vis hvordan du vil telle til tretti i et tallsystem med basetall tre .
- Gjør om tallene 333_{Ti} og 99_{Ti} til tall uttrykt med basetall tre .
- Vis hvordan du summerer tallene med base tre i punkt g, og kontroller at svaret er riktig

Oppgave 2 (30 %)

En av de viktigste oppgavene for en lærer er å hjelpe elevene til å utvikle et godt og presist språk. For at språket skal bli godt er vi avhengig av en felles begrepsforståelse.

- Hvordan vil du introdusere enhetene *meter* og *kilogram* for barn.
- Vygotsky mener at språket er sentralt i vår kunnskapsutvikling.
Gjør kort rede for Vygotskys ideer om hvordan språket utvikles hos barn.
- "Fem myror är fler enn fyra elefanter!"
(Oversatt: "Fem maur er fler enn fire elefanter!")
Dette var tittelen på et svensk barneprogram. Hva tror du tanken bak et slikt utsagn kan være?
- Begrepsutvikling hos barn er et resultat av abstraksjon.
Hva mener vi med begrepet abstraksjon? Bruk gjerne et eksempel i forklaringen.

Oppgave 3 (20 %)

Figurene som er tegnet under forestilles å være laget på spikerbrett.

- Hvilke av figurene under er firkanter? Gi en begrunnelse for svaret.
- Elevene har fått oppgave i å finne hvilken av figurene som er størst. Hvordan kan du veilede elevene underveis?
- Drøft hvordan spikerbrett kan brukes som hjelpemiddel ved introduksjon av geometri.

