

Institutt for matematiske fag

Eksamensoppgave i **MA0001 Brukerkurs i matematikk A**

Faglig kontakt under eksamen: Eirik Skrettingland

Tlf: 94 86 63 90

Eksamensdato: 2. oktober 2018

Eksamenstid (fra–til): 12:15–13:45

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler: D: Ingen trykte eller håndskrevne hjelpemidler tillatt. Bestemt, enkel kalkulator tillatt.

Annen informasjon:

Svar på oppgavene skrives på oppgavearkene.

Målform/språk: bokmål

Antall sider: 3

Antall sider vedlegg: 0

Kontrollert av:

Informasjon om trykking av eksamensoppgave

Originalen er:

1-sidig **2-sidig**

sort/hvit **farger**

skal ha flervalgskjema

Dato

Sign

Kandidatnummer:

Del 1

Kryss av ett alternativ på hver oppgave. Du får ett poeng for hvert riktige svar. Avkryssing av flere alternativer på en oppgave gir null poeng.

Oppgave 1 Ligningen $|x^2 - 1| = 1$ har

- én
- to
- tre
- fire

løsning(er).

Oppgave 2 Den rette linjen som går gjennom punktet $(1, 1)$ og er parallell med den rette linjen $x + y = 0$ har ligning

- $y = 2 - x$
- $y = x - 2$
- $y = x$
- $y = x + 2$

Oppgave 3 Omskriving av $\log_2(2^x + 2^{x+1})$ er

- $\log_2(3 + 3x)$
- $x + 2$
- $2x + 1$
- $x + \log_2(3)$

Oppgave 4 Funksjonen $f(x) = (x + 1)/(x - 1)$ har definisjonsmengde $\mathbb{R} \setminus \{1\}$ og verdimengde $\mathbb{R} \setminus \{1\}$. Hvilken av følgende påstander er riktig?

- $f^{-1}(x) = f(x)$
- $f^{-1}(x) = -f(x)$
- $f^{-1}(x) = \frac{1}{f(x)}$
- f er ikke injektiv

Oppgave 5 Grenseverdien $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3 + 2n + n^2}{1 + 2n + 3n^2}$ er lik

- 3 • $\frac{1}{3}$ • 1 • 0

Del 2

Oppgave 6 og 7 gir henholdsvis to og tre poeng.

Oppgave 6 Skriv ned skviseteoremet.

Oppgave 7 Regn ut grenseverdien

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - \sqrt{x+6}}{x-3}.$$

Du kan få bruk for at $x^2 - x - 6 = (x+2)(x-3)$.

