

Test Forkurs Matematikk OsloMet

3. februar 2020

Regn uten bruk av hjelpemiddel

Oppgave 1. Deriver

$$-2e^{3x} \quad \text{og} \quad \frac{1}{(e^x)^6}$$

Oppgave 2. Deriver

$$\frac{x}{e^{3x+4}} \quad \text{og} \quad \frac{e^2 e^{x^3+3x}}{e^{x^2-4x+2}}$$

Oppgave 3. Bestem y slik at

$$10^y = 13$$

Bestem x slik at

$$8^x = \frac{\sqrt[3]{2} \cdot 4^3 \cdot 7}{2^{3/2}}$$

Oppgave 4. Finn en funksjon $f(x)$ slik at

$$f'(x) = x^2$$

Finn alle funksjoner $g(x)$ slik at

$$g'(x) = -3x + 2$$

Oppgave 5. Deriver funksjonen

$$f(x) = x10^{-x}$$

Finn topp og bunnpunkt til funksjonen $f(x)$ avgrenset til $[0, \infty)$. Lag en enkel skisse av grafen.