

Test Forkurs Matematikk OsloMet
20. januar 2020

Regn uten bruk av hjelpemiddel

Oppgave 1. Finn tangentlinjen og normallinjen til grafen til funksjonen

$$f(x) = -2x^2 + 3$$

i punktet som har x -koordinat lik 1.

Oppgave 2. Deriver polynomet

$$p(x) = -4x^5 + 3(-x)^2 + 2x - 14$$

Oppgave 3. Finn asymptotene til funksjonen

$$f(x) = \frac{2x^2}{x - 3}$$

Lag en enkel skisse av grafen til funksjonen.

Oppgave 4. Bestem hvor funksjonen gitt ved

$$g(x) = \begin{cases} 3x - 5 & x < 1 \\ -2x & x \geq 1 \end{cases}$$

er kontinuerlig. Finn den deriverte til funksjonen. Lag en enkel skisse av grafen til funksjonen.

Oppgave 5. Skriv opp definisjonen av den deriverte og benytt den til å vise at den deriverte til x^2 er lik $2x$.