



Norges teknisk-naturvitenskapelige
universitet
Institutt for matematiske fag

MA0001 Brukerkurs i
matematikk A
Høst 2017

Øving 8

Innleveringsoppgaver

1 Vis at

$$\frac{d}{dx} \tan x = \frac{1}{\cos^2(x)} = 1 + \tan^2(x).$$

Hint: Brøkregelen!

2 Finn den deriverte av funksjonene

a) $f(x) = x^2 e^{2x}$.

b) $g(x) = \frac{1 + \sin x}{1 + e^x + x^2}$.

c) $h(x) = \sqrt{1 + \sqrt{x}}$.

3 Finn den deriverte av funksjonen

$$f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1} + x^{1/3} + \sqrt{\sin x} + 4^x.$$

4 Finn en tilnærming til $\ln(2)$ ved å bruke Newtons metode fra startpunktet $a_0 = 5$ for å løse ligningen

$$e^x = 2.$$

Hvor mange steg må du ta for å få korrekt verdi til fire desimaler?

Anbefalte øvingsoppgaver

Fra Avsnitt 4.5 (side 177) i *Calculus for Biology and Medicine*, 3. utgave av Claudia Neuhauser.

- 1, 5, 7, 9, 15, 61, 65.

Fra Avsnitt 4.6 (side 181–183).

- 3, 5, 9, 17, 35, 41, 53, 55.

Fra Avsnitt 5.7 (side 266).

- 1, 3, 5.

OBS: Disse oppgaven skal *ikke* leveres inn!