



Norges teknisk–naturvitenskapelige
universitet
Institutt for matematiske fag

Fasit for frivillige
oppgaver uke 38 for
TMA4100
Uke 38, 2008.

- 1 Lokale maksimumspunkt i $(0, 2)$ og $(2, 2)$. Absolutte minimumspunkt i $(1, 1)$ og $(3, 1)$.
Absolutt maksimumspunkt i $(5, 3)$.
- 2 a) Funksjonen f er voksende på $(-\infty, -2]$ og $[2, \infty)$. Den er avtagende på $[-2, 2]$.
b) Funksjonen g er voksende på intervallene $[2k - 1, 2k]$ og avtagende på $[2k, 2k + 1]$
for $k = \dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$
- 3 a) $L(x) = 2x + 1$.
b) $f(0.05) \approx 1.1$.
- 4 a) f har vendepunkt i $(2, 2)$.
b) g har to vendepunkt, i $(-\sqrt{\frac{2}{3}}, e^{-\frac{3}{2}})$ og i $(\sqrt{\frac{2}{3}}, e^{-\frac{3}{2}})$.
- 5 Radien $r = (\frac{628}{200/\pi})^{1/3}$ gir minimal materialkostnad.
- 6 Ja.