



6.8.1 Bruk L'Hôpital's regel til å finne grenseverdiene.

(c)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x}$$

(d)

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x}{\ln x}$$

(e)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin(4x)}$$

6.8.2 Bruk L'Hôpital's regel (eventuelt flere ganger) til å finne grenseverdiene

(b)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos(x)}{x^2}$$

(c)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + x + \frac{1}{2}x^2 - e^x}{x^3}$$

6.8.3(c) Bestem grenseverdien:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - \sqrt{x}}{x - 1}$$

4 Finn følgende ubestemte integraler:

(a)

$$\int 6x \, dx$$

(b)

$$\int 2x + 5 \, dx$$

(c)

$$\int 5x^4 \, dx$$

7.1.6 Finn følgende ubestemte integraler:

a) $\int \frac{1}{x^2} \, dx$

c) $\int (x+1)^3 \, dx$

d) $\int ax + b \, dx$

7.1.7 En kule skytes vertikalt opp fra bakkenivå med utgangshastighet v_0 (målt i m/s) ved tidspunktet $t = 0$. På grunn av tyngdekraften har kulen gjennom hele svevet den konstante akselerasjonen $g \approx 9.8 \text{ m/s}^2$ nedover. (Vi ser bort i fra luftmotstand).

- a) Finn kulens høyde $s(t)$ over bakken uttrykt ved tiden t , der t måles i sekunder.
- b) På hvilket tidspunkt når kulen sitt høyeste punkt? Hvor høyt er den da? Hvorlang tid tar det før kulen treffer bakken igjen?
- c) Hvor høyt går kulen i det konkrete tilfellet $v_0 = 100 \text{ m/s}$?