

1.

Gitt at

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{4xf(x) - 1}{x - 4} = 9 \quad (1)$$

finn

$$\lim_{x \rightarrow 4} f(x) \quad (2)$$

Faktoriser teller til $(x - 4)(x + 5)$ slik at $x - 4$ kanselleres i teller og nevner, og $\lim_{x \rightarrow 4} x + 5$ evalueres til 9. Bruk $f(x)$ til å lage faktorene.

2.

Bestem grenseverdien

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 + 4}{4x^2 + 8} \right)^2 \quad (3)$$

$$\begin{aligned} & \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 + 4}{4x^2 + 8} \right)^2 \\ &= \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3 + \frac{4}{x^2}}{4 + \frac{8}{x^2}} \right)^2 \end{aligned} \quad (4)$$

$$= \left(\frac{3}{4} \right)^2$$

$$= \frac{9}{16}$$