

1. Låt $f(x) = x^2 + 4x$.

- a) Vad betyder $f(3)$?
- b) Vad betyder $f(3 + h)$?
- c) Vad betyder $f(3 + h) - f(3)$?
- d) Vad betyder $\frac{f(3 + h) - f(3)}{h}$?
- e) Beräkna $\frac{f(3 + h) - f(3)}{h}$.
- f) Vad betyder $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3 + h) - f(3)}{h}$?
- g) Beräkna $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3 + h) - f(3)}{h}$.

2. Derivera med avseende på x :

- a) $y = \sqrt{x}$,
- b) $y = \sqrt{x^3}$,
- c) $y = \sqrt{(x + 5)^3}$,
- d) $y = \sqrt{(4x + 5)^3 + 7x}$,
- e) $y = \sqrt{(4x^6 + 5)^3 + 7x}$,
- f) $y = \sqrt{(4(3x^5 + 1)^6 + 5x^2)^3 + 7x}$,
- g) Låt $x = x(t)$. Bestäm i uppgifterna a) – f) $\frac{dy}{dt}$.