

Graad 12 – Calculus (Rekenmethode) - Kennis en roetine Prosedures

1. Bepaal:

a. $\lim_{h \rightarrow 2} \frac{h^3 + h^2 - 6h}{h^2 - 4}$

b. $f'(x)$ uit eerste beginsels as $f(x)$

a _____

b _____

2. Gebruik differensiasiereëls om die afgeleide ten opsigte van x van die volgende te bereken:

a. $f(x) = (2x - 3)^2$

b. $y = \sqrt{x^3} + \frac{2}{x^2}$ (Gee jou antwoord met positiewe eksponente)

a _____

b _____

MEMO

Graad 12 – Calculus (Rekenmethode) - Kennis en roetine Prosedures

1. Bepaal:

a. $\lim_{h \rightarrow 2} \frac{h(h-2)(h+3)}{(h+2)(h-2)}$

$$= \lim_{h \rightarrow 2} \frac{h(h+3)}{h+2}$$

$$= \frac{2 \times 5}{4} = \frac{5}{2}$$

b. $f(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2x+2h-4-2x+4}{h}$$

$$= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2h}{h}$$

a. $f(x) = 4x^2 - 12x + 9 \quad \therefore f'(x) = 8x - 12$

b. $y = x^{\frac{3}{2}} + 2x^{-2} \quad \therefore \frac{dy}{dx} = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} - 4x^{-3} = \frac{3}{2}\sqrt{x} - \frac{4}{x^3}$