

Antw. 1.

a.
$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(5) - f(1)}{5 - 1} = \frac{14 - 2}{4} = 3$$

- b. Bijvoorbeeld: $f(0) = f(3) = 4$
Op het interval $[0,3]$ is dus
de gemiddelde verandering 0 is.

Antw2.

De helling in $(5,10)$ kun je berekenen m.b.v.
een differentiequotient, waarbij je Δx erg
klein neemt, bijvoorbeeld:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(5,001) - f(5)}{5,001 - 5} = \frac{10,007001 - 10}{0,001} \approx 7$$

Je kunt de helling ook berekenen met de
 dy/dx -knop van je rekenmachine.

Je vindt dan het hellingsgetal 7.

De vergelijking van een lijn is: $y = ax + b$.

Je weet dat $a = 7$ en als je $(5,10)$ invult,
krijg je $10 = 7 \times 5 + b$, dus $b = -25$.

De vergelijking van de raaklijn is: $y = 7x - 25$.

Antw 3.

a. Het raakpunt is (2,5 ; 5)

Je kan de x-coördinaat van het snijpunt ook berekenen door de onderstaande vergelijking op te lossen:

$$\frac{3x - 5}{x - 2} = -4x + 15 = \frac{-4x + 15}{1}$$

$$3x - 5 = (x - 2)(-4x + 15)$$

$$3x - 5 = -4x^2 + 8x + 15x - 30$$

$$4x^2 - 20x + 25 = 0$$

$$x = \frac{20 \pm \sqrt{20^2 - 4 \times 4 \times 25}}{8} = 2\frac{1}{2}$$

b. De vergelijking van de andere raaklijn is $y = -4x + 7$.