

Antwoorden van Versie 2

1.
$$\frac{df}{dx} = \frac{1}{2} \cdot (\sin(3x^5 + 2x)^7) \cdot \cos(3x^5 + 2x)^7 \cdot 7 \cdot (3x^5 + 2x)^6 \cdot (15x^4 + 2)$$

2.
$$\frac{dg}{dx} = \frac{1}{2} \cdot u^{-0,5} \cdot (-\sin p) \cdot 6y^5 \cdot (8x^3 + 3)$$

3. Lijn l raakt de grafiek van $f(x) = \sqrt{2x - 4}$ in het punt (4,2)
 Bereken $f'(x)$ en vul daar in $x=4$ dat levert op 0,5
 Dus de vergelijking wordt $y = 0,5 \cdot x + b$
 Vul dan het punt (4,2) in en je vindt dat $b = 0$

4. In Afrika leven de patatjes, kleine vierkante vliegende aardapeldiertjes.
 In 1950 en 1960 zijn ze geteld: in 1950 waren er 8000 jonge diertjes, 3000 volwassen en 1000 oude diertjes en in 1960 waren er ook 6000 jonge dieren, 4000 volwassen en 2000 oude patatjes. Uit onderzoek bleek verder dat volwassen patatstelletjes gemiddeld 2 jongen voortbrengen.

a.
$$L = \begin{pmatrix} 0 & 2 & 0 \\ 0,5 & 0 & 0 \\ 0 & 2/3 & 0 \end{pmatrix}$$

b.
$$L^5 \cdot \begin{pmatrix} 8000 \\ 3000 \\ 1000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6000 \\ 4000 \\ 2000 \end{pmatrix} \text{ populatie blijft even groot}$$

c.
$$L^4 \cdot \begin{pmatrix} 6000 \\ 1000 \\ 2000 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6000 \\ 1000 \\ 2000 \end{pmatrix} \text{ populatie blijft even groot}$$

5. a.
$$\begin{aligned} 3x - y &= 5 \\ x + 2y &= 11 \end{aligned}$$

$$A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} \text{ en } B = \begin{pmatrix} 5 \\ 11 \end{pmatrix} \text{ dan } \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = A^{-1} \cdot B = \begin{pmatrix} 3 \\ 4 \end{pmatrix}$$

- b. Op dezelfde manier als bij a) levert $a=4$, $b=-1$ en $c=-1$