

Honingbijen

$$12. \frac{36}{x+1} = 16 \quad \rightarrow \quad x = \frac{36}{16} - 1 = 1,25 \text{ km}$$

De afstand bedraagt 1250 m

$$13. y_2 = 1,4 \cdot y_1 \quad \text{en} \quad x_2 = x_1 - 1$$

$$y_2 = \frac{36}{x_2 + 1} \quad \rightarrow \quad 1,4 \cdot y_1 = \frac{36}{x_1}$$

$$y_1 = \frac{36}{x_1 + 1} \quad \rightarrow \quad 1,4 \cdot \frac{36}{x_1 + 1} = \frac{36}{x_1}$$

$$1,4 \cdot x_1 = x_1 + 1 \quad \rightarrow \quad x_1 = 2,5 \text{ km} \quad \text{dus} \quad x_2 = 2,5 - 1 = 1,5 \text{ km}$$

$$14. \begin{aligned} P(1) &= 4,0 \\ P(2) &= 10,2 \\ P(3) &= 19,1 \\ P(4) &= 30,2 \\ P(5) &= 41,3 \end{aligned}$$

$$15. \text{ Als } P \text{ niet verandert geldt: } P = 4,0 + 1,6 P - 0,012 P^2$$
$$P = \frac{-0,6 - \sqrt{0,552}}{-0,024} = 56$$

De grenswaarde is inderdaad kleiner dan 100.

$$16. \begin{aligned} P(n+7) &= 0,5 \cdot P(n) \\ P(n+7) &= a^7 \cdot P(n) \quad \rightarrow \quad a^7 = 0,5 \quad \rightarrow \quad a = 0,5^{1/7} = 0,91 \end{aligned}$$