

Steeds meer vlees

12. 2 punten op V (1960 ; 23,2) (1996 ; 36,0)

$$V = at + b$$

$$b = 23,2$$

$$a = \frac{\Delta y}{\Delta t} = \frac{36,0 - 23,2}{1996 - 1960} \approx 0,35556$$

$$V = 0,35556 t + 23,2$$

$$0,35556 t + 23,2 = 45,3 \quad \rightarrow \quad t \approx 62,2$$

dus in $1960 + 62 = 2022$

13. Maximum G : $\rightarrow G' = 0$

$$G = -0,125 t^2 + 6,33 t + 279$$

$$G' = -0,250 t + 6,33 = 0 \quad \rightarrow \quad t = 25,32$$

$$G(25,32) = -0,125 \cdot 25,32^2 + 6,33 \cdot 25,32 + 279 \approx 359$$

Af lezen maximum G geeft: 377 kg

$$\text{Verschil} \quad 377 - 359 = 18 \text{ kg}$$

14. In 2000 is $t = 40$

$$G(40) = -0,125 \cdot 40^2 + 6,33 \cdot 40 + 279 \approx 332 \text{ kg}$$

$$V^*(40) = 0,25 \cdot 40 + 25 = 35 \text{ kg}$$

Voor 35 kg vlees is $4 \cdot 35 = 140$ kg graan nodig

$$332 - 140 = 192 \text{ kg graan over voor de mens in 2000.}$$

15. Te weinig graan over voor voeding mens als:

$$G - 4 V^* < 150$$

$$(-0,125 t^2 + 6,33 t + 279) - 4(0,25 t + 25) < 150$$

$$(-0,125 t^2 + 6,33 t + 279 - t - 100) < 150$$

$$(-0,125 t^2 + 5,33 t + 179) = 150$$

$$\text{voer in:} \quad y_1 = (-0,125 x^2 + 5,33 x + 179)$$

$$y_2 = 150$$

Intersect geeft: $x \approx 47,5$ dus $t \approx 47,5$ jaar

Dus vanaf $1960 + 47,5 \approx 2008$ is er te weinig graan over.