

Eindexamen wiskunde A1-2 vwo 2004-I

© havovwo.nl

Bevolkingsgroei

9. Volgens de grafiek: $2100 + 1450 + 850 + 550 + 500 + 300 + 275 + 25$ mln = 6,05 mld
Dit aantal komt overeen met de stelling.

10. De grenswaarde is gelijk aan 10,9 mld.

Met de GR:

$$n_{\min} = 0$$

$$u(n) = u(n-1) + 0,3 * u(n-1) * (1 - u(n-1)/10,9)$$

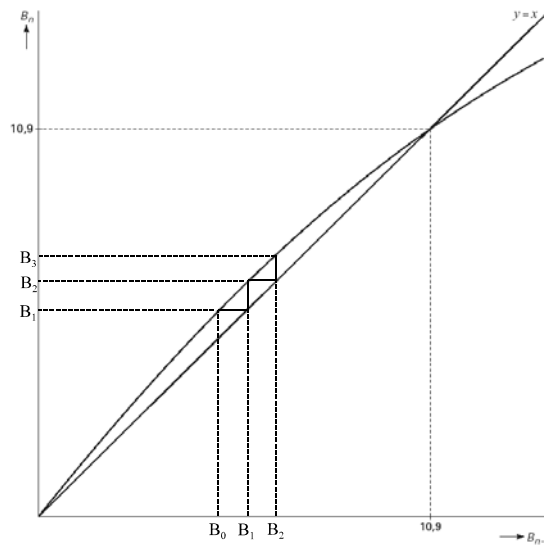
$$u(n_{\min}) = 6,1$$

$$Tb1Start = 5$$

$$\rightarrow B_5 = 9,42$$

$$\frac{10,9 - 9,42}{9,42} \cdot 100\% = 16\% \quad \rightarrow \quad \text{Het verschil is dus niet minder dan 10\% .}$$

11.



$$12. \quad x + 0,3x \cdot \left(1 - \frac{x}{10,9}\right) = 6,1$$

$$-0,028 \cdot x^2 + 1,3x - 6,1 = 0 \quad x = \frac{-1,3 \pm \sqrt{1,69 - 0,6832}}{-0,056} \quad \rightarrow \quad x = 5,30 \vee x = 41,13$$

Of met de GR

$$y_1 = x + 0,3x \cdot \left(1 - \frac{x}{10,9}\right) \quad y_2 = 6,1$$

$$\text{Intersect} \quad x = 5,3$$

In 1990 bestond de wereldbevolking dus uit 5,3 miljard mensen.