

1 Supersize Me

1. Eerst vul je de energiebehoefte $E_b = 5000$ kcal in in de formule:

$$5000 = 33,6 \cdot G,$$
$$G = \frac{5000}{33,6} \approx 149 \text{ kg}.$$

Gevraagd wordt hoeveel hij *meer* zou wegen, dus van dit gewicht moet je nu nog zijn oorspronkelijke gewicht af halen. Dan krijg je een toename van $149 - 85 = 64$ kg.

2. Eerst reken je zijn oorspronkelijke energiebehoefte uit. Dit is

$$E_b = 33,6 \cdot G = 33,6 \cdot 85 = 2856 \text{ kcal}.$$

Hij neemt op de eerste dag 5000 kcal in, oftewel $5000 - 2856 = 2144$ kcal teveel. Volgens het model veroorzaakt elke 7800 kcal teveel een gewichtstoename van 1 kg, dus 2144 kcal veroorzaakt een toename van $\frac{2144}{7800} \approx 0.275$ kg. Dit is 275 gram.

3. Eerst vul je de formule $E_b = 33,6 \cdot G$ in in de formule voor T . Je krijgt dan

$$T = 0,000128 \cdot (5000 - 33,6 \cdot G),$$
$$= 0,000128 \cdot 5000 - 0,000128 \cdot 33,6 \cdot G,$$
$$= 0,64 - 0,004 \cdot G.$$

Je concludeert tenslotte dat $a = 0,004$ en $b = 0,64$.

4. Je vult in dat $t = 8$. Je ziet dan dat na 8 maanden het nog af te vallen gewicht gelijk is aan $16 \cdot 0,88^8 \approx 5,8$ kg. Als de man wil afvallen tot 75 kg weegt hij nu dus $75 + 5,8 \approx 81$ kg.
5. Als de man 12 kg is afgevallen weegt hij $91 - 12 = 79$ kg. Hij moet dan dus nog $79 - 75 = 4$ kg afvallen. Je hebt dus $A = 4$. Je moet dus de vergelijking

$$16 \cdot 0,88^t = 4$$

oplossen. Dit kun je met de GR doen. Op de Ti-84 plus voer je twee functies in:

$$y_1 = 16 \cdot 0,88^x,$$
$$y_2 = 4.$$

Vervolgens krijg je met calc intersect $t = x = 11$ maanden.