

Hersengewicht

4. Eerst reken je de logaritme van 5 kg uit.

$$\log 5 \approx 0,7$$

Nu kijk je in de grafiek bij $\log G = 0,7$ welke $\log H$ daarbij hoort. Dit is $-1,6$. H is nu gelijk aan $10^{-1,6} \approx 0,025$ kg, oftewel 25 g. Hierbij gebruik je de volgende rekenregel:

$$10^{\log H} = H$$

5. De hersenen zijn 1% van het totale lichaamsgewicht, oftewel $H = 0,01G$. Dit vul je in in de formule.

$$\log(0,01G) = 0,767 \cdot \log G - 2,097$$

Deze vergelijking kun je met de GR oplossen. Op de Ti-84 plus voer je de volgende twee formules in.

$$y_1 = \log(0,01G)$$

$$y_2 = 0,767 \cdot \log G - 2,097$$

Vervolgens gebruik je calc intersect om het snijpunt van deze grafieken te vinden. Je vindt dan $G \approx 0,383$ kg, oftewel 383 gram.

6. Eerst schrijf je de vergelijking op zo'n manier dat links alleen H staat. Eerst schrijf ik de vergelijking nog een keer op.

$$\log(H) = 0,767 \cdot \log G - 2,097$$

Nu haal ik de logaritme weg door beide zijden van de vergelijking in de exponent van een 10 te zetten.

$$H = 10^{0,767 \cdot \log G - 2,097}$$

Nu gebruik ik de rekenregel $A^{B+C} = A^B \cdot A^C$.

$$H = 10^{0,767 \cdot \log G} \cdot 10^{-2,097}$$

Nu gebruik ik dat $A^{B \cdot C} = (A^B)^C$.

$$H = (10^{\log G})^{0,767} \cdot 10^{-2,097}$$

Als laatste gebruik ik dat $10^{\log A} = A$.

$$H = G^{0,767} \cdot 10^{-2,097}$$

Hieruit volgt dus dat $a = 10^{-2,097} \approx 0,008$ en $b = 0,767$.