

HARTSLAGFREQUENTIE

Het hart is een belangrijk orgaan in het menselijk lichaam. Het pompt bij elke hartslag bloed door het lichaam. Het aantal hartslagen per minuut noemen we de hartslagfrequentie. Deze hartslagfrequentie is voor iedereen en voor elke situatie anders. Bijvoorbeeld bij het sporten gaat de hartslagfrequentie omhoog.

Bij sporten is het belangrijk om te weten wat de **maximale** hartslagfrequentie van een sporter mag zijn.



Rianne en Michel zijn trainers bij een fitnesscentrum. Zij gebruiken verschillende woordformules om bij de leeftijd van hun sporters de **maximale** hartslagfrequentie uit te rekenen.

Rianne gebruikt onderstaande woordformule:

$$\text{maximale hartslagfrequentie} = 220 - \text{leeftijd}$$

Hierin is de *maximale hartslagfrequentie* in hartslagen per minuut en de *leeftijd* in jaren.

2p ○ 1

Eén van Rianne's sporters is 29 jaar.

→ Bereken zijn maximale hartslagfrequentie volgens de woordformule van Rianne. Schrijf je berekening op.

Hieronder staat de woordformule die Michel gebruikt:

$$\text{maximale hartslagfrequentie} = 209 - 0,75 \times \text{leeftijd}$$

Hierin is de *maximale hartslagfrequentie* in hartslagen per minuut en de *leeftijd* in jaren.

3p ○ 2

In de uitwerkbijlage bij de vragen 2 en 3 staat de grafiek van de woordformule van Rianne al in een assenstelsel getekend.

→ Teken de grafiek van de woordformule van Michel in hetzelfde assenstelsel **in de uitwerkbijlage**. Je mag de tabel in de uitwerkbijlage gebruiken.

2p ○ 3

→ Lees uit de grafiek **op de uitwerkbijlage** af bij welke leeftijd het niet uitmaakt welke van de twee gegeven woordformules je gebruikt.

5p ○ 4

In een tijdschrift leest Rianne dat de **gemiddelde** hartslagfrequentie van een mens over zijn hele leven 70 hartslagen per minuut is.

De opa van Rianne is 72 jaar. Volgens Rianne heeft het hart van haar opa in totaal al meer dan 2,5 miljard keer geslagen.

→ Laat met een berekening zien dat dit juist is.