

6. O $\dot{V}_{O_2 \max}$, que é o volume máximo de oxigénio que uma pessoa pode consumir durante a realização de exercícios intensos, será tanto maior quanto melhor for a condição física dessa pessoa. Constitui um indicador importante da capacidade aeróbica e da eficiência cardiovascular de uma pessoa, permitindo comparar o desempenho aeróbico de diferentes indivíduos, mesmo com diferentes massas corporais.

A unidade de medida do $\dot{V}_{O_2 \max}$ é expressa em mililitros de oxigénio por quilograma de massa corporal, por minuto ($\text{mL kg}^{-1} \text{min}^{-1}$).

- 6.3. Admita que, no diagrama de caule-e-folhas apresentado na Figura 4, estão registadas as medições do $\dot{V}_{O_2 \max}$ ($\text{mL kg}^{-1} \text{min}^{-1}$) realizadas num grupo A composto por 12 pessoas. O algarismo das dezenas de cada registo é apresentado no caule, e o algarismo das unidades é apresentado nas folhas.

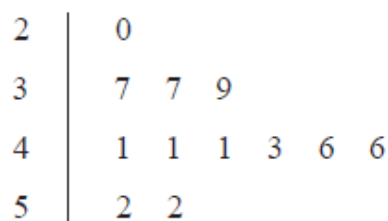


Figura 4

Mais tarde, fizeram-se medições num outro grupo, grupo B, composto por 24 pessoas.

Determine a média do $\dot{V}_{O_2 \max}$ ($\text{mL kg}^{-1} \text{min}^{-1}$) das pessoas do grupo B, sabendo-se que, no conjunto das 36 pessoas, a média do $\dot{V}_{O_2 \max}$ era $45 \text{ mL kg}^{-1} \text{min}^{-1}$.

Resolução APM (apm.pt)



6.3.

Cálculo da média do $V_{O_{2max}}$ das pessoas do grupo A:

$$\bar{x}_A = \frac{20 + 37 \times 2 + 39 + 41 \times 3 + 43 + 46 \times 2 + 52 \times 2}{12} = 41,25$$

Cálculo da média do $V_{O_{2max}}$ das pessoas do grupo B (b):

$$\begin{aligned} \frac{12 \times 41,25 + 24 \times b}{36} &= 45 \Leftrightarrow 495 + 24b = 45 \times 36 \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow 24b &= 1620 - 495 \Leftrightarrow b = \frac{1125}{24} = 46,875 \end{aligned}$$

Resposta: 46,875 mLkg⁻¹min⁻¹.

Sugestões/comentários

abaixo:



E25F2-Questão 6.3

Conteúdo

Cálculo da média de um grupo B de pessoas, sabendo-se a média de um grupo A e da média da totalidade de “A com B”.

(Assunto 3 ‘Estatística’ -10º ano)

Comentário:

No grupo A, temos os dados de 12 pessoas que estão no diagrama de caule e folhas, que são 20, 37, 37, 39, 41, 41, 41, 43, 46, 46, 52, 52.

A sua soma é:

$$20 + 37 + 37 + 39 + 41 + 41 + 41 + 43 + 46 + 46 + 52 + 52 = 495$$

e a sua média é:

$$\frac{20+37+37+39+41+41+41+43+46+46+52+52}{12} = 41.25$$

Por outro lado, como a média das 36 pessoas é 45, então a soma dos seus elementos será $36 \times 45 = 1620$

Para o conjunto B, a soma de todos os seus elementos será a diferença entre a totalidade e o A, isto é:

$$1620 - 495 = 1125.$$

Como são ao todo 24 elementos, a média de B será:

$$\frac{1125}{24} = 46.875$$

(Consultar a resposta completa)