

6. Na festa de Fonte Melo, teve lugar uma prova de corrida.

6.1. Uma das equipas participantes registou os tempos obtidos pelos seus atletas.

O diagrama de caule-e-folhas seguinte apresenta os 20 registos dos tempos, em minutos, que foram obtidos pelos atletas desta equipa. No caule, consta o valor das dezenas e, nas folhas, o algarismo das unidades de cada registo.

4		6, 8, 8
5		0, 0, 0, 4, 6, 6, 6, 7
6		2, 2, 3, 5, 9
7		4, 4, 4, 9

6.1.1. Qual é a percentagem de atletas com um tempo de prova de, pelo menos, 54 minutos?

(A) 30%

(B) 35%

(C) 65%

(D) 70%

6.1.2. Determine o número de atletas desta equipa cujos tempos pertencem ao intervalo $]\bar{x} - s, \bar{x} + s[$, representando \bar{x} o valor da média e s o valor do desvio padrão dos tempos registados.

Na sua resposta, apresente o valor exato de \bar{x} e o valor de s , com arredondamento às unidades.

6.2. Na corrida participaram 1600 atletas, dos quais 1300 eram do género masculino.

As idades dos atletas participantes na corrida foram organizadas, por género, em dois histogramas de frequências relativas simples.

Na Figura 1, apresenta-se o histograma relativo aos dados dos atletas do género feminino.

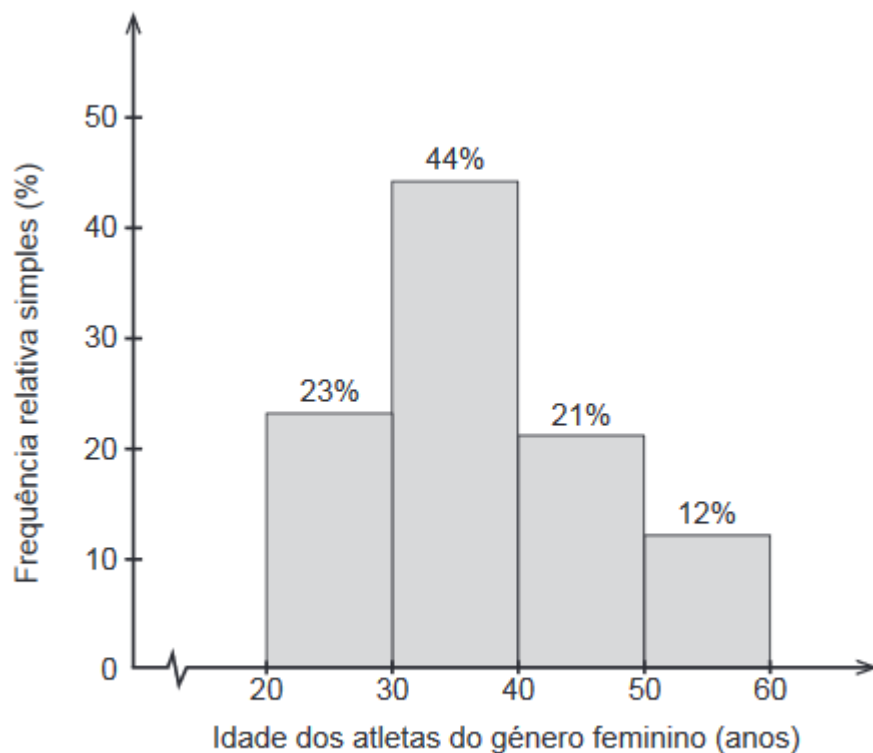


Figura 1

Na Figura 2, apresenta-se o histograma relativo aos dados dos atletas do género masculino, em que não estão registados todos os valores.

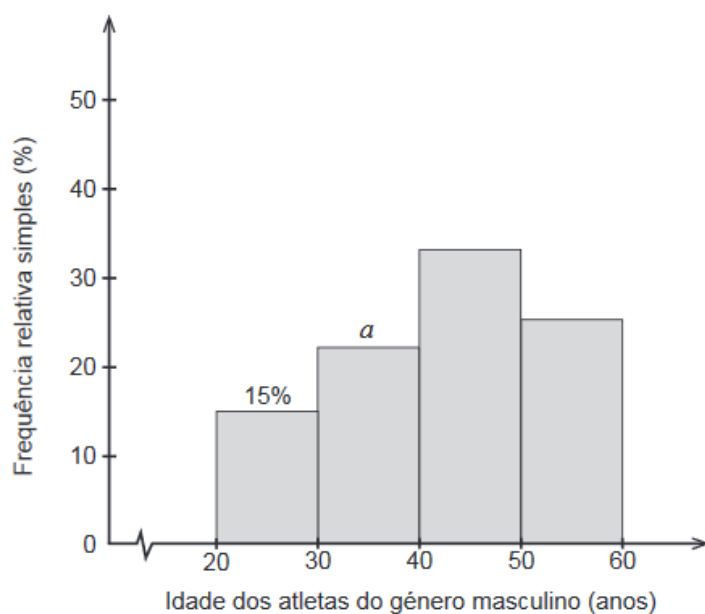


Figura 2

Determine o valor de α , admitindo que na corrida participaram 682 atletas, de ambos os géneros, com idade inferior a 40 anos.

Sugestão:

6.1.1) ao todo são 20 números. 14 estão nas condições referidas. Assim, $14/20 = 0.7$ ou seja, 70%.

Resposta:

(D)

6.1.2) Introduzimos os valores na calculadora gráfica e pedimos a média e o desvio padrão, obtendo

Média=59.65 desvio=10 logo fazendo $59.65-10=49.65$ e $59.65+10=69.75$

Obtido o intervalo $]49.65; 69.65[$, contamos os números que estão neste intervalo:

50, 50, 50, 54, ...,69 ao todo são 13 elementos.

Apresentar a(s) lista(s) para obter o valor de \bar{x} e de s

Obter o valor de \bar{x} (59,65)

Obter o valor de s (10)

Apresentar o intervalo $]\bar{x} - s, \bar{x} + s[$ ($]49,65; 69,65[$)

Contabilizar os valores pertencentes ao intervalo $]\bar{x} - s, \bar{x} + s[$ (13)

6.2) género feminino: total: 300. Idade inferior a 40 anos 67% (23%+44%).

$0.67 \cdot 300 = 201$ atletas femininos com idade inferior a 40 anos.

Género masculino: total 1300.

Entre 20 e 30 anos 15% $0.15 \cdot 1300 = 195$ atletas.

Somando $201 + 195 = 396$

Faltam $682 - 396 = 286$. Faltam 286. $286/1300 = 0.22 = 22\%$ valor de α .

Determinar o número de atletas do género feminino (300)

Determinar a percentagem de atletas do género feminino com idade inferior a 40 anos (67%)

Determinar o número de atletas do género feminino com idade inferior a 40 anos (201)

Determinar o número de atletas do género masculino com idade inferior a 40 anos (481)

Determinar a percentagem de atletas do género masculino com idade inferior a 40 anos (37%)

Determinar o valor de a (22%)

Sugestao:

6) 6.1.1) Repare que “pelo menos 54”, são 54 ou mais, que ao todo são 14 num total de 20, por isso será 14/20.

6.1.2) Usamos a calculadora gráfica para obter a média e o desvio padrão. Deve colocar todos os dados numa lista: 46, 48, 48, 50, 50, 50, 54, ... e pedir 1-VarStar.

Se usar a calculadora Casio, deve ter o cuidado de em Calc/Set indicar na primeira linha: list1 mas na segunda linha (freq):1.

Obtemos 13 elementos no intervalo pretendido.

6.2) Tenha em conta que o Total é 1600 com 1300 masculino e 300 feminino.

Repare que o valor “**a**” pretendido corresponde à percentagem de atletas masculinos entre os 30 e os 40 anos.

6.2.	
Determinar o número de atletas do género feminino (300)	2 pt
Determinar a percentagem de atletas do género feminino com idade inferior a 40 anos (67%)	2 pt
Determinar o número de atletas do género feminino com idade inferior a 40 anos (201)	4 pt
Determinar o número de atletas do género masculino com idade inferior a 40 anos (481)	2 pt
Determinar a percentagem de atletas do género masculino com idade inferior a 40 anos (37%)	4 pt
Determinar o valor de a (22%)	2 pt