

- * 8. A agência de viagens Ir&Voltar foi inaugurada a 3 de janeiro de 2015. Desde essa data até ao dia 3 de janeiro de 2018, houve um grupo de funcionários que se manteve na empresa.

Na Tabela 3, estão representadas as idades desses funcionários no dia da inauguração da Ir&Voltar, em que b representa o número de funcionários com 31 anos.

Tabela 3

Idade no dia da inauguração (em anos)	Número de funcionários
20	1
22	3
26	2
31	b
40	2

No dia 3 de janeiro de 2018, a média das idades desses funcionários era 31,5 anos.

Determine quantos desses funcionários tinham 31 anos quando a agência foi inaugurada.

Resolução APM (apm.pt)



8.

No dia 3 de janeiro de 2015, a média das idades dos funcionários era $31,5 - 3 = 28,5$ anos.

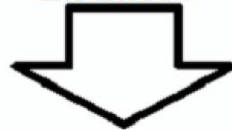
Assim,

$$\begin{aligned}28,5 &= \frac{20 + 3 \times 22 + 2 \times 26 + b \times 31 + 2 \times 40}{1 + 3 + 2 + b + 2} \\ \Leftrightarrow 28,5 &= \frac{218 + 31b}{8 + b} \\ \Leftrightarrow 28,5(8 + b) &= 218 + 31b \\ \Leftrightarrow 228 + 28,5b &= 218 + 31b \\ \Leftrightarrow 228 - 218 &= 31b - 28,5b \\ \Leftrightarrow 10 &= 2,5b \\ \Leftrightarrow b &= \frac{10}{2,5} \\ \Leftrightarrow b &= 4\end{aligned}$$

Conclui-se, assim, que 4 funcionários tinham 31 anos quando a agência foi inaugurada.

Sugestões/comentários

abaixo:



E22F1-Questão 8	
	Conteúdo
	Média com valores agrupados. Cálculo de um valor desconhecido a partir da média. (Assunto 3 'Estatística' -10º ano)
Comentário:	
Como a agência foi inaugurada em 2015 e a média em 2018 era 31.5, então, em 2015 a média seria $31.5-3=28.5$ anos.	
Pegamos nos valores da tabela e calculamos a média e igualamos a 28.5:	
$28,5 = \frac{20 + 3 \times 22 + 2 \times 26 + b \times 31 + 2 \times 40}{1 + 3 + 2 + b + 2}$	
Para obter o valor b , basta resolver a equação indicada, o que dá $b=4$, de acordo com os cálculos da resolução completa...	
(Consultar a resposta completa)	