

Questão enviada por Ederson Ferreira

(FADESP-SEDUC 2007-PA) – Um professor de matemática avaliou duas de suas turmas: a primeira obteve média aritmética das notas igual a 7 e a segunda, média aritmética igual a 6. Se a média aritmética das duas turmas juntas foi igual a 6,4, então a quantidade de alunos da turma que obteve média 7, em relação ao total, representa

- (A) 30%. (B) 40%. (C) 50%. (D) 60%.

Solução: Vamos supor que a primeira turma tinha n alunos, logo a média M_1 será:

$$M_1 = \frac{S_1}{n} \Rightarrow S_1 = 7n$$

Pois $M_1 = 7$. Analogamente, para a segunda turma, em que $M_2 = 6$, suposta com m alunos, teremos:

$$M_2 = \frac{S_2}{m} \Rightarrow S_2 = 6m$$

Fazendo então a média total das duas turmas:

$$\frac{S_1 + S_2}{m + n} = 6,4 \Rightarrow \frac{7n + 6m}{m + n} = 6,4$$

Desta equação podemos obter m em função de n :

$$(m + n) \cdot 6,4 = 7n + 6m \Rightarrow 0,6n = 0,4m \Rightarrow m = \frac{3n}{2}$$

O problema pede que se calcule a porcentagem P de alunos da turma com média 7 em relação ao total de alunos, logo:

$$P = \frac{n}{m + n}$$

Então:

$$P = \frac{n}{\frac{3n}{2} + n} \Rightarrow P = \frac{2n}{5n} \Rightarrow P = 0,4$$