

**15.** Se as raízes da equação  $x^3 - 4x^2 + ax - \frac{28}{27} = 0$  formam uma progressão aritmética, então, o valor do número real  $a$  é

- A)  $\frac{13}{3}$ .
- B)  $\frac{11}{3}$ .
- C)  $\frac{11}{4}$ .
- D)  $\frac{13}{4}$ .

Assunto: Polinômios e PA.

Consideremos as raízes como sendo:  $(x - r; x; x + r)$ .

Usando as relações de Girard,

temos:

$$(x - r) + x + (x + r) = 4$$

$$3x = 4$$

$$x = \frac{4}{3}$$

Como  $x = \frac{4}{3}$  é uma raiz,

temos:

$$\left(\frac{4}{3}\right)^3 - 4 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^2 + a \cdot \frac{4}{3} - \frac{28}{27} = 0$$

$$\frac{64}{27} - \frac{64}{9} + \frac{4a}{3} - \frac{28}{27} = 0$$

$$\frac{64 - 192 + 36a - 28}{27} = 0$$

$$-156 + 36a = 0$$

$$36a = 156$$

$$a = \frac{156}{36} = \frac{13}{3}$$

Item: A