

Questão 68

Sabendo que a e b são números reais, considere a matriz quadrada de ordem 3,

$$A = \begin{pmatrix} 1 & a & 1 \\ b & 1 & a \\ 2 & b & 2 \end{pmatrix}.$$

Se a soma dos elementos em cada linha da matriz A tem sempre o mesmo valor, então o determinante de A é igual a

- a) 0.
- b) 2.
- c) 5.
- d) 10.

ALTERNATIVA D

Do enunciado, temos as igualdades:

- I. $1 + a + 1 = b + 1 + a \therefore b = 1$
- II. $1 + a + 1 = 2 + b + 2 \therefore a = b + 2$

De (I) e (II), temos $a = 3$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{Det}(A) = \begin{vmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}$$

$$\text{Det}(A) = 2 + 18 + 1 - 2 - 3 - 6$$
$$\text{Det}(A) = 10$$