

20. Em um plano, munido do referencial cartesiano usual, seja A o ponto de interseção das retas $3x + y + 4 = 0$ e $2x - 5y + 14 = 0$. Se os pontos B e C são respectivamente as interseções de cada uma destas retas com o eixo-x, então, a área do triângulo ABC, é igual a

- A) $\frac{13}{3}$ u.a.
B) $\frac{14}{3}$ u.a.
C) $\frac{16}{3}$ u.a.
D) $\frac{17}{3}$ u.a.

u.a. \equiv unidade de área

Encontrando o ponto de interseção

$$\begin{cases} 3x + y + 4 = 0 & (\times 5) \\ 2x - 5y + 14 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 15x + 5y + 20 = 0 \\ 2x - 5y + 14 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{array}{rcl} 17x + 34 = 0 & 3(-2) + y + 4 = 0 & \\ 17x = -34 & y = 2 & \\ x = -2 & A(-2, 2) & \end{array}$$

Os pontos onde as retas tocam o eixo x são:

$$3x + y + 4 = 0$$

$$3x + 0 + 4 = 0$$

$$3x = -4$$

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

$$B\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$$

$$e \quad 2x - 5y + 14 = 0$$

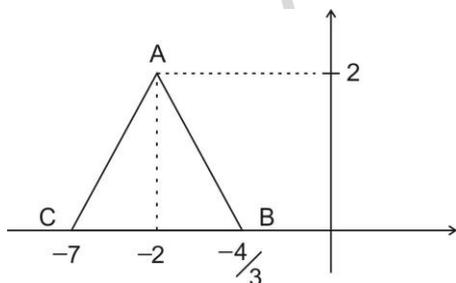
$$2x - 5 \cdot 0 + 14 = 0$$

$$2x = -14$$

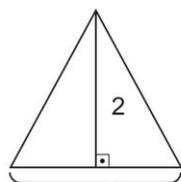
$$x = -7$$

$$C(-7, 0)$$

O gráfico fica:



\Rightarrow



$$\Rightarrow A = \frac{\frac{17}{3} \cdot 2}{2} = \frac{17}{3}$$

$$\frac{-4}{3} - (-7) = \frac{-4}{3} + 7 = \frac{17}{3}$$

Item D