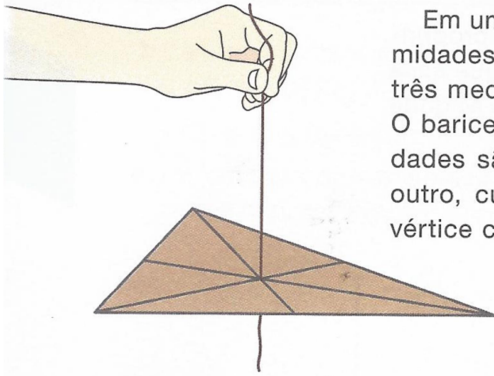


3º ano F

MATEMÁTICA

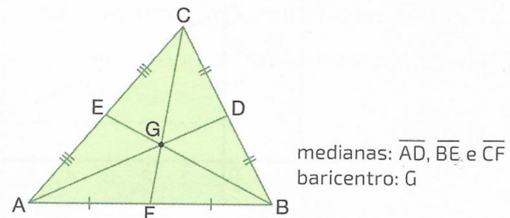
GEOMETRIA ANALÍTICA: BARICENTRO



O baricentro corresponde ao centro de equilíbrio de um triângulo. Ao desenharmos um triângulo em uma cartolina e determinarmos seu baricentro, podemos recortá-lo e, pelo baricentro, passar um barbante como mostra a figura. Ao suspender o triângulo pelo baricentro, ele se manterá em equilíbrio.

Baricentro de um triângulo

Em um triângulo, as medianas correspondem aos segmentos de reta cujas extremidades são o ponto médio de um dos lados e o vértice oposto a esse lado. As três medianas do triângulo se cruzam em um único ponto denominado **baricentro**. O baricentro divide cada mediana em dois segmentos. O segmento cujas extremidades são o vértice do triângulo e o baricentro tem o dobro do comprimento do outro, cujas extremidades são o baricentro e o ponto médio do lado oposto ao vértice considerado. No exemplo apresentado, $AG=2 \cdot GD$, $BG=2 \cdot GE$ e $CG=2 \cdot GF$.



medianas: $\overline{AD}$, $\overline{BE}$ e $\overline{CF}$
baricentro: G

Note que as coordenadas do baricentro de um triângulo ABC correspondem à média aritmética das correspondentes coordenadas de A, B e C.

Exemplo

Dado o $\triangle ABC$, cujas coordenadas dos vértices são $A(7, -2)$, $B(-1, 5)$ e $C(9, -4)$, vamos determinar as coordenadas do baricentro G.

$$\bullet x_G = \frac{7 + (-1) + 9}{3} = \frac{15}{3} = 5$$

$$\bullet y_G = \frac{-2 + 5 + (-4)}{3} = \frac{-1}{3}$$

Portanto, as coordenadas do baricentro do $\triangle ABC$ são $G\left(5, -\frac{1}{3}\right)$.

Dados os vértices de um triângulo ABC, determine as coordenadas do seu baricentro:

- a) $A(0, -3)$, $B(-7, -1)$ e $C(-2, 2)$
- b) $A(-2, 5)$, $B(1, 8)$ e $C(1, 5)$
- c) $A(1, 1)$, $B(5, 1)$ e $C(3, 4)$
- d) $A(4, 9)$, $B(4, -6)$ e $C(-2, 6)$