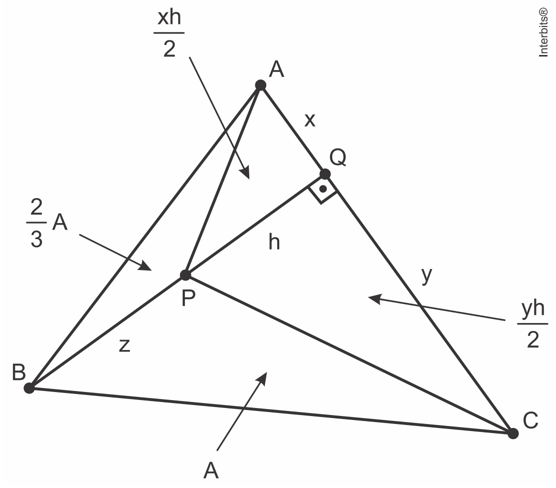
Papmem – janeiro de 2022

Quarta-feira 26/01

Soluções de Áreas – *Prof. Cícero Thiago*

13. [C]
Observe a figura.



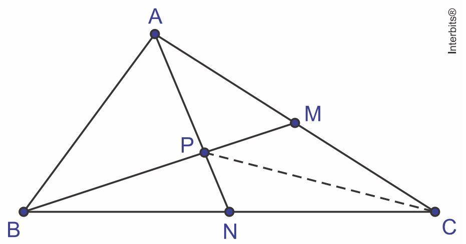
$$A_{PAB} = \frac{2}{3}A_{PBC}$$
$$\frac{(z+h)x}{2} - \frac{xh}{2} = \frac{2}{3}\left[\frac{(z+h)y}{2} - \frac{yh}{2}\right]$$
$$3(z+h)x - 3xh = 2(z+h)y - 2yh$$
$$3xz + \cancel{3xh} - \cancel{3xh} = 2yz + \cancel{2yh} - \cancel{2yh}$$
$$3x\cancel{z} = 2y\cancel{z}$$
$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

14. [C]

Sendo M o ponto médio de AB e tendo os triângulos AMN e MBN a mesma altura, temos (AMN) = (MBN) = 1.
Analogamente, sendo N o ponto médio de $AC,$ vem (BCN) = (BAN).
Portanto, a reposta é 4(MBN) = 4.

15. [B]

Como P é o baricentro do triângulo $ABC,$ $\overline{AP} = 2 \cdot \overline{PN}.$ Portanto, $[APC] = 2 \cdot [PCN].$



Como N é o ponto médio de $BC,$
$$[ANC] = \frac{[ABC]}{2}.$$

Além disso,

$[APC] + [PCN] = [ANC]$.

Logo,

$$2 \cdot [PCN] + [PCN] = \frac{[ABC]}{2} \Rightarrow [PCN] = \frac{[ABC]}{6}.$$

Por outro lado, M é o ponto médio de AC. Então,
$[PMA] = [PMC]$.

Desse modo,

$$2 \cdot [PMC] = [ANC] - [PCN] \Rightarrow 2 \cdot [PMC] = \frac{[ABC]}{2} - \frac{[ABC]}{6}$$
$$\Rightarrow [PMC] = \frac{[ABC]}{6}.$$

Portanto,

$$[MPNC] = [PMC] + [PCN] = \frac{[ABC]}{3} = 12\,\text{cm}^2.$$