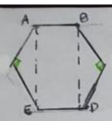
Nome: Paola Martins da Silva_____ - **CTII 317** – **DATA:** 25/10/21

TAREFA BÁSICA 27

Área de Polígono

01



– Para calcular a área do hexágono dividi em um retângulo e dois triângulos retângulos, já que C e F têm 90° cada

$ABED = 540°$

Para descobrir AE e BD, basta utilizar um dos Δ; logo:

$h_{hip}^2 = b^2 + c^2$

$h_{hip}^2 = 5^2 + 5^2 \rightarrow h^2 = 50$

$h = \sqrt{50} \rightarrow h = 5\sqrt{2} \Rightarrow AE$ e BD

Agora, calcula-se a área do $\square$ ABED.

$A = b \cdot h \rightarrow A = 5\sqrt{2} \cdot 5$

$A = 25\sqrt{2}$

A altura do triângulo

$h = \frac{\cancel{5} \cdot 5}{\cancel{5}\sqrt{2}} \rightarrow h = \frac{5}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \rightarrow h = \frac{5\sqrt{2}}{2}$

Logo, a área do triângulo

$A_\Delta = \frac{(5\sqrt{2}) \cdot \left(\frac{5\sqrt{2}}{2}\right)}{2} \rightarrow = \frac{25}{2}$

Então, a área do hexágono é:

$A_h = 2 \cdot$ área do Δ + área do $\square$

$A_h = \left(\cancel{2} \cdot \frac{25}{\cancel{2}}\right) + 25\sqrt{2}$

$A_h = 25 + 25\sqrt{2}$

$\rightarrow A_h = 25(\sqrt{2} + 1)$ ~ letra E

02 A partir da área de Δ, descobrimos quanto vale o lado.

$A = \frac{\ell^2\sqrt{3}}{4} \rightarrow 16\sqrt{3} = \frac{(\ell^2\sqrt{3})}{4} \rightarrow 64\sqrt{3} = \ell^2\sqrt{3}$

$\rightarrow 64\sqrt{3} \quad \sqrt{3} = \ell^2$

$64 = \ell^2 \rightarrow \ell = 8$ – lado do triângulo

Agora, calcula-se a altura, para descobrir o valor diagonal do quadrado.

$h = \frac{\ell\sqrt{3}}{2} \rightarrow h = \frac{8\sqrt{3}}{2} \rightarrow \ell = 4\sqrt{3}$ – lado do quadrado

diagonal quadrado

$d = \ell\sqrt{2}$

$4\sqrt{3} = \ell\sqrt{2}$

$\ell = \frac{4\sqrt{}}{\sqrt{2}} \rightarrow \ell = \frac{4\sqrt{6}}{2}$

$\ell = 2\sqrt{6}$ – lado $\square$

Logo sua área é:

$\frac{5\sqrt{2}}{2}$

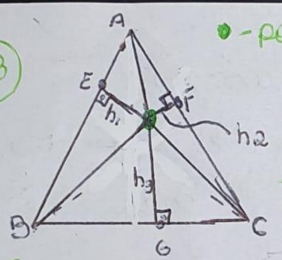
$A_\square = \ell^2$

$A = (2\sqrt{6})^2$

$A = 4 \cdot 6$

$A = 24\,m^2$ ~ letra B

03



• - ponto P

Com $h_1 + h_2 + h_3$ para unir os vértices de ABC, obtém-se os Δ APB, APC, BPC e a soma dessas áreas vai ser = a área de ABC, assim

$(ABB) = \frac{2h_1}{2}$

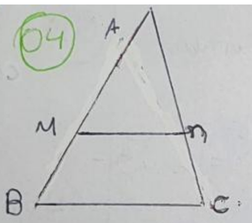
$APC = \frac{2h_2}{2}$

$BPC = \frac{2h_3}{2}$

$+ \rightarrow \frac{\cancel{2}h_1}{\cancel{2}} + \left(\frac{\cancel{2}h_2}{\cancel{2}}\right) + \frac{\cancel{2}h_3}{\cancel{2}} = \underbrace{APB + APC + BPC}_{ABC = \sqrt{3}}$

Logo:

$h_1 + h_2 + h_3 = \sqrt{3}$ – letra B

(04) 

$MN = \frac{1}{2}BC$, assim temos dois Triângulos semelhantes AMN e ABC
Então, faz-se a razão de AMN e ABC

$$\frac{\Delta AMN}{\Delta ABC} = \frac{1}{4} \rightarrow \Delta AMN = \frac{1}{4}\Delta ABC$$

Então, sendo 'x' a área do quadrilátero BMNC:

$\Delta ABC = x + \Delta AMN$

$x = \Delta ABC - \Delta AMN$

$x = 96 - \frac{1}{4}(96) \rightarrow x = 94 - 24 \rightarrow x = 72 cm^2$

(05) O raio = 5cm ; AB é o diâmetro
AB = 10cm ; BC = 6cm

Primeiro, descobre-se o lado AC.

$AB^2 = BC^2 + AC^2 \rightarrow 10^2 = 6^2 + AC^2 \rightarrow$

$\rightarrow 100 - 36 = AC^2 \rightarrow AC = 8$ //

Logo

$$A = \frac{BC.AC}{2} \rightarrow A = \frac{6.8}{2} \rightarrow A = \frac{48}{2}$$

$A = 24$ ~ letra A

(06) 

→ raio = 4cm
Calcula-se a área do Δ

$$A_\Delta = \frac{l^2\sqrt{3}}{4} \rightarrow A_\Delta = \frac{4^2\sqrt{3}}{4} \rightarrow$$

$$\rightarrow A_\Delta = \frac{\cancel{16}\sqrt{3}}{\cancel{4}} = 4\sqrt{3} = A_\Delta$$

Então:

$(4\sqrt{3})^2$

$16.3 = 48 cm^2$