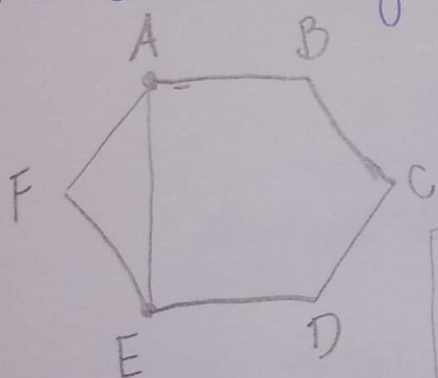


Nome: Gustavo da Silva de Souza. CTII 348.

Tarefa Básica - Áreas de Polígonos

01. (UEL) O hexágono ABCDEF da figura ao lado é equilátero com lados de 5 cm e seus ângulos internos de vértice A, B, D, E medem 135° cada um.
A área desse hexágono, em centímetros quadrados, é igual a



135° 5cm

$$\bullet A + B + C + E = 540^\circ$$

• Área do Triângulo AE

$$X^2 = 5^2 + 5^2$$

$$X^2 = 50$$

$$X = 5\sqrt{2}$$

• Área do Retângulo ABDE

$$A = 5 \cdot 5\sqrt{2}$$

$$A = 25\sqrt{2}$$

$$\bullet h = 5,5$$

$$5\sqrt{2}$$

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

• Área do Triângulo

$$\left(\frac{5\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2}}{2} \right)$$

$$2$$

$$A = \frac{25}{2} //$$

• Área do Hexágono

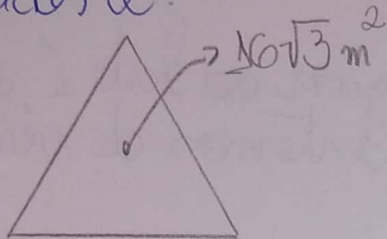
$$A = 2 \cdot \left(\frac{25}{2} \right) + 25\sqrt{2}$$

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

$$\boxed{A = 25(\sqrt{2} + 1)} //$$

R: Letra (E).

Q2. (FATEC) A altura de um triângulo equilátero e a diagonal de um quadrado tem medidas iguais. Se a área do triângulo equilátero é $16\sqrt{3} \text{ m}^2$, então a área do quadrado, em metros quadrados é:



$$A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$16\sqrt{3} = \frac{l^2 \cdot \sqrt{3}}{4}$$

$$64\sqrt{3} = l^2 \cdot \sqrt{3}$$

$$\frac{64\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{l^2 \cdot \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$64 = l^2$$

$$\sqrt{64} = \sqrt{l^2}$$

$$l = 8$$

• Área do quadrado

$$A = l^2$$

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

$$A = 4 \cdot 6$$

$$A = 24 \text{ m}^2$$

• Altura do Triângulo

$$h = \frac{l\sqrt{3}}{2}$$

$$h = \frac{8\sqrt{3}}{2}$$

$$h = 4\sqrt{3}$$

• Diagonal do quadrado

$$d = l\sqrt{2}$$

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

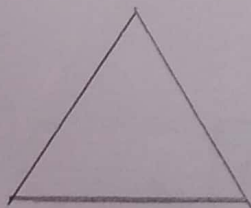
$$l = \frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$l = \frac{4\sqrt{6}}{2}$$

$$l = 2\sqrt{6}$$

R: Letra (B) 24.

Q3. (UFSCAR) Seja um triângulo ABC equilátero de lado 2. No interior desse triângulo, cuja área é $\sqrt{3}$, foi escolhida arbitrariamente um ponto P. A soma das distâncias de P a cada um dos lados do triângulo vale



$$A_{\text{Area}} = \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} = \sqrt{3}$$

• Ponto P

$$\bullet (APC) = \frac{2h_1}{2}$$

$$\bullet (APB) = \frac{2h_2}{2}$$

$$\bullet (BPC) = \frac{2h_3}{2}$$

• As Três Áreas

$$\frac{2h_1}{2} + \frac{2h_2}{2} + \frac{2h_3}{2} = (APC) + (APB) + (BPC)$$

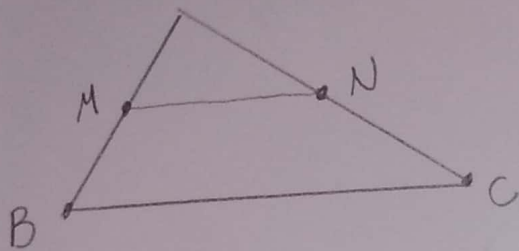
$$(ABC) = \sqrt{3}$$

$$h_1 + h_2 + h_3 = \sqrt{3}$$

R: Letras (B) $\sqrt{3}$.

04. (UNICAMP) Um triângulo isósceles ABC tem área igual a 96 m². Dêem M e N os pontos médios dos lados AB e AC, respectivamente, faça uma figura e calcule a área do quadrilátero BMNC.

$$\Delta ABC \left(\frac{b \cdot h}{2} \right) = 96 \text{ m}^2$$



• Área de AMN:

$$\left(\frac{B \cdot h}{2 \cdot 2} \right) = A$$

$$\left(\frac{B \cdot h}{4} \right) = A$$

$$\left(\frac{B \cdot h}{4} \right) \cdot \frac{1}{2} = A$$

$$\frac{B \cdot h}{8} = A$$

$$\frac{192}{8} = 24 \text{ m}^2$$

• $\Delta(ABC)$

$$\frac{B \cdot h}{2} = 96$$

$$B \cdot h = 96 \cdot 2$$

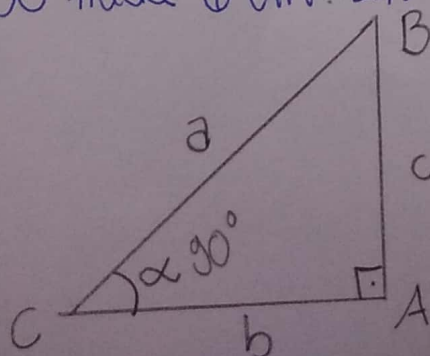
$$B \cdot h = 192$$

ABC - AMN

$$96 \text{ m}^2 - 24 \text{ m}^2 = 72 \text{ m}^2$$

$$\boxed{R: 72 \text{ m}^2}$$

05. (FUVEST) O triângulo ABC está inscrito numa circunferência de raio 5 cm. Sabe-se que A e B são extremidades de um diâmetro e que a corda BC mede 6 cm. Então a área do triângulo ABC, em cm², vale



$$AB = 5$$

$$BC = 6$$

$$H^2 = C^2 + C^2$$

$$10^2 = 6^2 + AC^2$$

$$100 = 36 + AC^2$$

$$100 - 36 = AC^2$$

$$64 = AC^2$$

$$\sqrt{AC^2} = \sqrt{64}$$

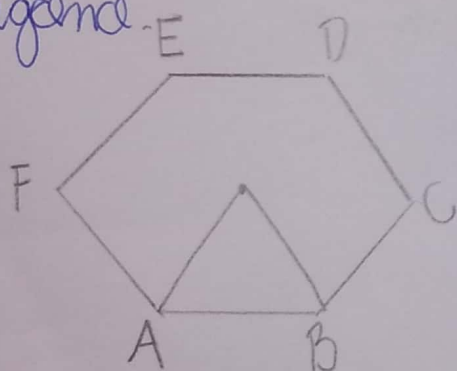
$$AC = \underline{8}$$

R: Letra (A) 24.

• Área do TRIÂNGULO

$$\frac{B \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 6}{2} = \frac{48}{2} = \boxed{24 \text{ cm}^2}$$

06. (UFMS) Considere um hexágono regular inscrito numa circunferência de raio 4 cm. Calcular a quadrada da área de um dos triângulos determinados por três vértices consecutivos do hexágono.



• Quadrada da Área

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

$$4\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{3}$$

$$16\sqrt{9}$$

$$16 \cdot 3 = \boxed{48}$$

R: 48.

• Calculando a quadrada

$$A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A = \frac{4^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$A = \frac{16\sqrt{3}}{4}$$

$$A = 4\sqrt{3}$$