Tarefa Básica
Áreas de Polígonos

1-(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 mede 135° cada um.
A área desse hexágono, em centímetros quadrados, é igual a:

A hexágono reg = 720

$720 - 540 = 180 \mid 2$
90

$A_{\square} = b \cdot h$

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

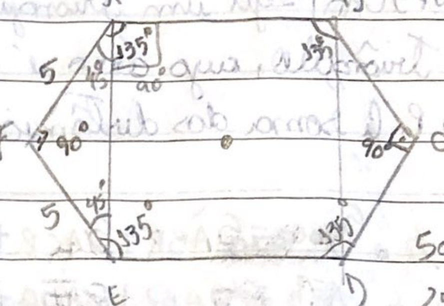
$A = 25\sqrt{2}$

$5^2 + 5^2 = AE^2$

$25 + 25 = AE^2$

$AE = \sqrt{50}$

$AE = 5\sqrt{2}$



50	2
25	5
5	5
1	

$h_{\Delta} = \frac{\cancel{5} \cdot 5}{\cancel{5}\sqrt{2}}$

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

$A_{\Delta} = \frac{5\sqrt{2} \cdot \frac{5\sqrt{2}}{2}}{2}$

$A_{\Delta} = \frac{25 \cdot \cancel{2}}{\frac{\cancel{2}}{\frac{2}{1}}} = \frac{25}{2}$

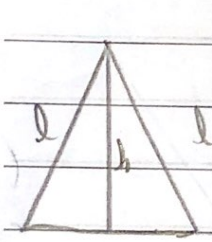
$A_{hexá} = 25\sqrt{2} + 2 \cdot \left(\frac{25}{2}\right)$

$A_h = 25\left(\cancel{2} \cdot \frac{1}{\cancel{2}} + \sqrt{2}\right)$

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

(E)

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



$h_{\Delta} = \frac{l\sqrt{3}}{2}$

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

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

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

$32\sqrt{3} = l^2\sqrt{3} \quad :\sqrt{3}$

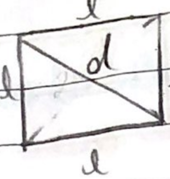
$32 = l^2$

$l = \sqrt{32}$

$l = 4\sqrt{2}$

32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

$h\Delta = \frac{\cancel{4}^{2}\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}}{\cancel{2}}$



$d = 2\sqrt{6}$

$A\square = l \cdot l$

$A\square = l^2$

$h\Delta = 2\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$

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

$h\Delta = 2\sqrt{6}$

$A\square = 4 \cdot 6$

$\boxed{A\square = 24\,m^2}$ (B)

3-(UFSCAR) Seja um triângulo ABC equilátero de lado 2. No interior desse triângulo, cujo área é √3, foi escolhido arbitrariamente um ponto P. A soma das distâncias de P a cada um dos lados do triângulo vale

$S_{ABC} = S_{ABP} + S_{ACP} + S_{CPB}$

$\sqrt{3} = S_{ABP} + S_{ACP} + S_{CPB}$ (B)

$\boxed{S_{ABP} + S_{ACP} + S_{ACPB} = \sqrt{3}}$

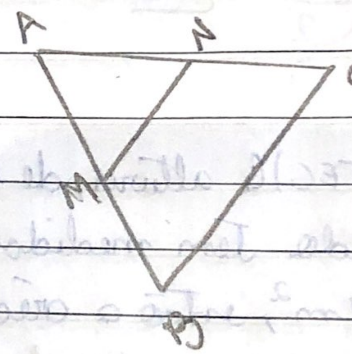
4-(UNICAMP) Um triângulo escaleno ABC tem área igual a 96 m². Sejam M e N os pontos médios dos lados AB e AC, respectivamente, faça uma figura e calcule a área do quadrilátero BMNC.

$\frac{S_{AMN}}{S_{ABC}} = K^2$

$A_{BMNC} = ABC - AMN$

$A_{BMNC} = 96 - 24$

$\boxed{A_{BMNC} = 72\,m^2}$



$\frac{S_{AMN}}{96} = \left(\frac{x}{2x}\right)^2$

$\frac{S_{AMN}}{96} = \frac{1}{4}$

$S_{AMN} = 24\,m^2$

5- (FUVEST) O triângulo ABC está inscrito numa circunferência de raio 5cm. 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 cm^2, vale:

$R = 5$

$AB = 2.5$

$AB = 10$

$AC^2 + BC^2 = AB^2$

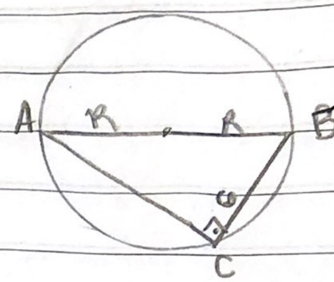
$AC^2 + 6^2 = 10^2$

$AC^2 + 36 = 100$

$AC^2 = 100 - 36$

$AC = \sqrt{64}$

$AC = 8$



$A\Delta = \frac{8 \cdot \cancel{6}^{3}}{\cancel{2}}$

$\boxed{A\Delta = 24\ m^2}$ (A)

6- (UFMS) Considere um hexágono regular inscrito numa circunferência de raio 4cm. Calcular o quadrado da área de um dos triângulos determinados por três vértices consecutivos do hexágono.

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

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

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

$A = 4\sqrt{3}$

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

$A^2 = 16 \cdot 3$

$\boxed{A^2 = 48}$