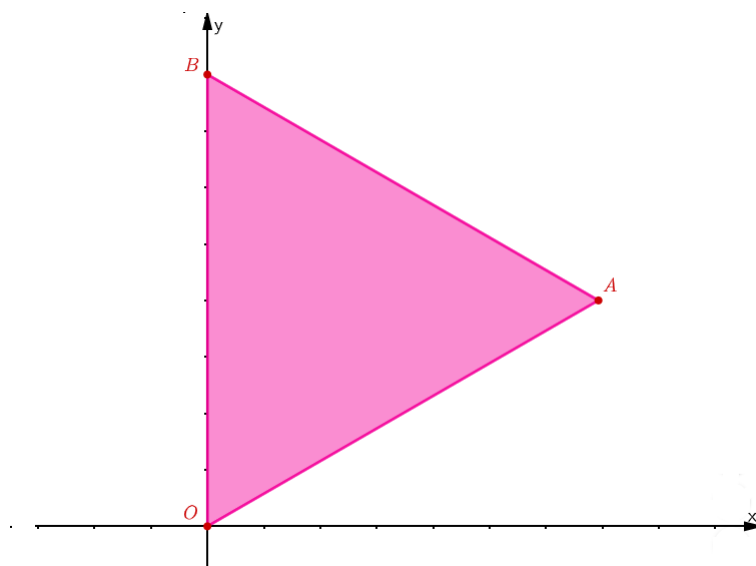


IFPE – Matemática 5 (Química) – 2021.2
Avaliação alternativa da primeira unidade
Professores: Ana Karoline, André Costa e Jardel Cabral
16/12/2021

Orientação: Indique seu nome e turma na folha de respostas ou no nome do arquivo enviado.

Observação: todas as respostas devem vir acompanhadas das devidas contas ou justificativas.

1. Determine o vértice D do quadrado no qual temos os seguintes vértices consecutivos: $A(-2, 0)$, $B(3, 2)$ e $C(1, 7)$.
2. Calcule a altura do triângulo $\triangle ABC$, de vértices em $A(1, 2)$, $B(6, 14)$ e $C(-2, 0)$ em relação ao lado AB .
3. Na figura a seguir, o triângulo equilátero $\triangle OAB$ está representado em um sistema cartesiano ortogonal, e sua área mede $16\sqrt{3}$. Qual é a equação da reta suporte do lado AB ?



4. Considere as circunferências $\lambda_1 : x^2 + (y - 1)^2 = 25$ e $\lambda_2 : 3x^2 + 3y^2 - 36x + 12y + 90 = 0$.
 - a) Determine as coordenadas do centro e as medidas do raio e da área de cada circunferência.
 - b) Faça um esboço das circunferências e determine a posição relativa entre elas (se são externas, internas, tangentes externas, tangentes internas ou secantes). Caso as circunferências tenham pontos em comum, encontre-os.
5. Determine o valor de K de forma que a circunferência cuja equação é $x^2 + y^2 = K$ seja tangente à reta cuja equação é $x + y = 8$.

6. Seja R a região determinada pelas inequações

$$R : \begin{cases} y \geq 0 \\ 8x + 6y - 48 \leq 0 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{8} \geq 1 \end{cases}$$

Esboce R e determine sua área.

7. Determine as equações das retas tangentes à circunferência de equação

$$x^2 + y^2 - 2x - 4y + 1 = 0$$

considerando que essas retas são paralelas à reta de equação $4x - 3y + 5 = 0$.