
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO DE JANEIRO
Introdução à Geometria Analítica
P1-PARTE 1 , 2015
Campus: IPRJ
Prof. Angelo M. Calvão

Coloque o seu nome na primeira página das respostas e coloque suas iniciais nas páginas subsequentes, para o caso em que as páginas venham a se separar. Você *não* pode usar seus livros e notas neste teste. Você deve mostrar o desenvolvimento de todas as questões. Valem as seguintes regras:

- **Se você for usar um "teorema fundamental", você deve indicar isto** e explicar o porquê este teorema pode ser aplicado.
 - **Organize o seu trabalho** de maneira clara e coerente. Soluções que não estejam claras e desorganizadas receberão pouco ou nenhum crédito.
 - **Resultados misteriosos e sem embasamento não receberão crédito.** Questões corretas sem embasamento de cálculos algébricos ou sem justificativas não serão aceitas.
 - **Confira as suas respostas.** Ao terminar cada questão, confira as respostas e verifique se o resultado final está correto. Resultados finais incorretos não serão aceitos.
1. Dado o ponto $P(1,3)$, encontre os pontos simétricos de P :
 - (a) Em relação ao eixo x .
 - (b) Em relação ao eixo y .
 - (c) Em relação a origem.
 2. Um retângulo com centro na origem dos eixos coordenados e lados paralelos aos eixos coordenados tem um de seus vértices em $A = (-5, 3)$. Quais são os outros vértices deste retângulo?
 3. Os vetores $u = (1, 2)$, $v = (9, 12)$ e $w = (x, 6)$ satisfazem à equação $3u + w = v$. Encontre x .
 4. Dados $u = (2, -1)$ e $v = (x, 0)$ calcular x de maneira que $2u \cdot (u + v) = 2$
 5. Dados os vetores $u = (-12, -5)$ e $v = (9, -12)$, determinar:
 - (a) $\frac{u}{|u|} + \frac{v}{|v|}$
 - (b) $(u \cdot v)v + (v \cdot u)u$
 - (c) $\left(\frac{u \cdot v}{v \cdot v}\right)v$
 6. Determinar a área do paralelogramo definido pelos vetores $u = (5, 3)$ e $v = (2, 4)$.
 7. Dados $A = (2, 3)$ e $B = (4, 1)$, determinar o ponto onde a reta AB corta o eixo x .
 8. Se dois vetores u e v são unitários e formam um ângulo de 30° , então o módulo do vetor soma $u + v$ é?
 9. Qual é a equação da reta que passa por $A(1, 4)$ e $B(2, 3)$?
 10. Considere uma figura cujos vértices são: $A = (-a, 0)$, $B = (0, a)$, $C = (a, 0)$, $D = (0, 2a)$. Encontre a área interna desta figura.
-