



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – PURO
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial
1ª Prova – 10/05 – 1/2011

Instruções:

- A interpretação das questões faz parte dos critérios de avaliação desta prova.
 - Responda cada questão de maneira clara e organizada.
 - Resultados apresentados sem justificativas do raciocínio não serão considerados.
 - Uma questão com mais de uma resposta é considerada errada.
 - Não é permitido o uso de laptops, palmtops, celulares, livros e/ou anotações.
 - Junto com o aluno deve ficar somente borracha, lápis, lapiseira e caneta.
 - Qualquer aluno pego consultando alguma fonte ou colega terá, imediatamente, atribuído grau zero na prova. O mesmo ocorrerá com o aluno que facilitar a consulta do colega. Casos mais graves, envolvendo algum tipo de fraude, deverão ser punidos de forma bem mais rigorosa.
-

Questão 1 (3 pontos): Dados os pontos $A = (0, 4)$, $B = (2, 0)$ e $C = (5, 3)$, faça o que se pede.

- a) Obtenha as equações cartesianas das retas mediatrizes dos segmentos \overline{AB} e \overline{BC} ;
- b) Determine o ponto P interseção dessas retas;
- c) Sabendo que o ponto P é o centro do círculo que passa por A, B e C , determine a equação desse círculo.

Questão 2 (3 pontos): Encontre a equação do lugar geométrico dos pontos equidistantes da reta $r : y = 3$ e do ponto $P = (1, 2)$. Identifique e faça um esboço desse lugar geométrico.

Questão 3 (2 pontos): Identifique e faça um esboço da cônica $x^2 + 3y^2 + 8x - 6y + 11 = 0$.