

MA141AB. GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES

TESTE 2, 27/03/2008

Nome:

RA:

Assinatura:

1. Dados $A : (4, 8, 11)$, $B : (-3, 1, 4)$ e $C : (2, 3, -3)$, desenhe uma figura esquemática e encontre:
 - a) os vetores \vec{AB} , \vec{BC} e \vec{CA} ; por que a soma $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} = \vec{0}$?
 - b) o ponto em AB cuja coordenada y é igual a 5.
 - c) os dois pontos que dividem o segmento BC em três partes iguais (internamente).
 - d) a área do triângulo ABC .
 - e) o raio e o centro do círculo circunscrito ao triângulo ABC . (Dica: a hipotenusa é o diâmetro.)
2. a) Se $\vec{A} = (2, -1, 1)$, $\vec{B} = (1, 2, -1)$ e $\vec{C} = (2, -11, 7)$ são três vetores em \mathbb{R}^3 , encontre escalares x e y tais que $\vec{C} = x\vec{A} + y\vec{B}$.
 - b) Prove que o item a) não tem solução se \vec{C} for substituído por $(2, 11, 7)$. Por que isso ocorre?

EXTRA. Quais são as possíveis interseções entre dois planos no \mathbb{R}^4 ? (Responda corretamente e ganhe mais um ponto e meio.)