



3ª Prova

## Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Prof.: Sérgio Data: 11/Mar/2013

Turno: Tarde

Curso: Nome:

Período: 13.2 Turma: 14

Matrícula: 

**Observações:** Use a constante  $\underline{\mathcal{S}}$  como sendo o último número de sua matrícula, nas questões abaixo e assinale apenas as alternativas correspondentes a cada item de cada questão.

**1ª Questão** Assinale no (V) para sentenças VERDADEIRAS ou no (F) para sentenças FALSAS, os itens abaixo:

- (V)(F) A cônica de equação  $x^2 + y^2 - 2\underline{\mathcal{S}}x - 6y - 2\underline{\mathcal{S}} + 8 = 0$  é uma circunferência de centro  $(\underline{\mathcal{S}}, 3)$  e raio igual a  $(\underline{\mathcal{S}} + 1)$ ;
- (V)(F) Em uma cônica se  $a = [4 + (-1)^{\underline{\mathcal{S}}}]$  e  $b = 4$ , significa que a cônica é uma hipérbole;
- (V)(F) O lugar geométrico dos pontos  $P = (x, y)$  no plano cartesiano  $(\mathbb{R}^2)$ , que satisfaz a igualdade  $\|\overrightarrow{PF_1}\| + [(-1)^{\underline{\mathcal{S}}}] \|\overrightarrow{PF_2}\| = 2a$ , onde  $F_1, F_2$  são os focos e  $a > 0$ , é uma elipse;
- (V)(F) Se os pontos  $(\underline{\mathcal{S}}, 2)$ ,  $(\underline{\mathcal{S}}, [4 + (-1)^{\underline{\mathcal{S}}}] )$  e  $(\underline{\mathcal{S}}, 4)$  são respectivamente um vértice, um foco e o centro de uma cônica, está é uma elipse;
- (V)(F) Na cônica de equação  $y^2 - 4x = 4\underline{\mathcal{S}}$  o foco é o ponto  $(\underline{\mathcal{S}} + 1, 0)$ .

**2ª Questão** Em relação à cônica  $C : \frac{(x + \underline{\mathcal{S}} - 5)^2}{16} + [(-1)^{\underline{\mathcal{S}}}] \frac{(y - \underline{\mathcal{S}} + 6)^2}{[4 + (-1)^{\underline{\mathcal{S}}}]^2} = 1$ , temos que:

1. O gráfico da cônica  $C$  em  $\mathbb{R}^2$  representa:

- |                        |                  |                |
|------------------------|------------------|----------------|
| (a) Uma circunferência | (d) Uma parábola | (g) Duas retas |
| (b) Uma elipse         | (e) Um ponto     | (h) Uma reta   |
| (c) Uma hipérbole      | (f) O vazio      | (i) NDA        |

2. O centro da cônica  $C$  é o ponto:

- |               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| (a) $(0, -1)$ | (d) $(-3, 2)$ | (g) $(5, -6)$ | (j) $(2, -3)$ |
| (b) $(-1, 0)$ | (e) $(-4, 3)$ | (h) $(4, -5)$ | (k) $(1, -2)$ |
| (c) $(-2, 1)$ | (f) $(-5, 4)$ | (i) $(3, -4)$ | (l) NDA       |

3. São vértices da cônica  $C$  os pontos:

- |                            |                           |                           |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| (a) $(6, -3)$ e $(-2, -3)$ | (e) $(2, 1)$ e $(-6, 1)$  | (i) $(5, -1)$ e $(1, -6)$ |
| (b) $(1, 3)$ e $(-3, -2)$  | (f) $(-3, 7)$ e $(-7, 2)$ | (j) $(8, -5)$ e $(0, -5)$ |
| (c) $(4, -1)$ e $(-4, -1)$ | (g) $(0, 3)$ e $(-8, 3)$  | (k) $(3, 1)$ e $(-1, -4)$ |
| (d) $(-1, 5)$ e $(-5, 0)$  | (h) $(-5, 9)$ e $(-9, 4)$ | (l) NDA                   |

4. São os focos da cônica  $C$  os pontos:

