



**Universidade Federal da Paraíba**  
**CCEN - Departamento de matemática**  
**<http://www.mat.ufpb.br>**

### 3ª Prova: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica

Turma: Tarde

João Pessoa, 30 de outubro de 2018

Prof.: Pedro A. Hinojosa - Pedro Venegas - Roberto Bedregal

Nome: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

**1 (6 pts.)** Para as cônicas abaixo, determine: sua equação, seus principais elementos e faça um esboço de cada uma delas.

- (a) Parábola com foco no ponto  $F = (1, 2)$  e vértice no ponto  $(1, -1)$ ;
- (b) hipérbole com vértices nos pontos  $(2, -1)$  e  $(2, 7)$  e excentricidade igual a  $\frac{3}{2}$ ;
- (c) elipse com dois dos seus vértices, no eixo focal, nos pontos  $A_1 = (3, -2)$  e  $A_2 = (3, 6)$  e distância focal igual a 4.

**2 (2 pts.)** Determine a equação da superfície de revolução obtida ao girar a curva  $z = y^2$ ,  $x = 0$ , em torno:

- (a) do eixo  $Y$ ;
- (b) do eixo  $Z$ .

**3 (2 pts.)** Identifique a quádrlica  $4x^2 + 9y^2 - z^2 = 1$ , faça um esboço e obtenha sua interseções com os planos coordenados.

**Boa Prova.**