

## Geometria Analítica 2

1. (ENEM) Durante uma aula de Matemática, o professor sugere aos alunos que seja fixado um sistema de coordenadas cartesianas  $(x, y)$  e representa na lousa a descrição de cinco conjuntos algébricos, I, II, III, IV e V, como se segue:

I — é a circunferência de equação  $x^2 + y^2 = 9$ ;

II — é a parábola de equação  $y = -x^2 - 1$ , com  $x$  variando de  $-1$  a  $1$ ;

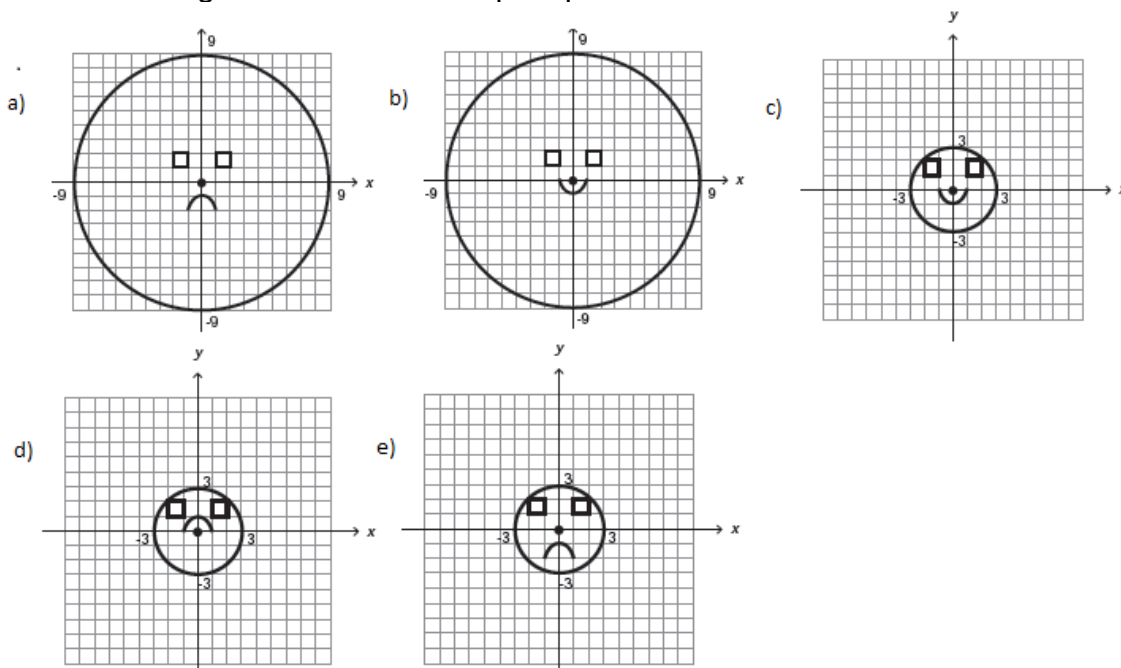
III — é o quadrado formado pelos vértices  $(-2, 1)$ ,  $(-1, 1)$ ,  $(-1, 2)$  e  $(-2, 2)$ ;

IV — é o quadrado formado pelos vértices  $(1, 1)$ ,  $(2, 1)$ ,  $(2, 2)$  e  $(1, 2)$ ;

V — é o ponto  $(0, 0)$ .

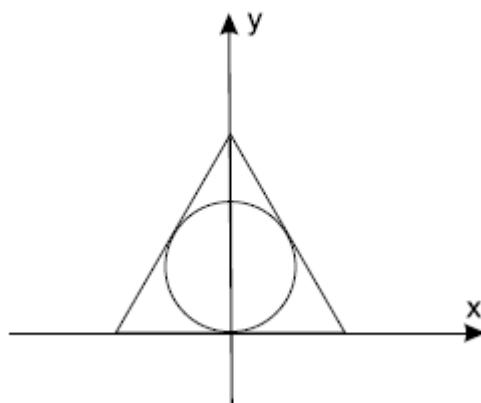
A seguir, o professor representa corretamente os cinco conjuntos sobre uma mesma malha quadriculada, composta de quadrados com lados medindo uma unidade de comprimento, cada, obtendo uma figura.

Qual destas figuras foi desenhada pelo professor?



2. Obter uma circunferência de centro  $C(1,2)$  e tangente à reta  $s$ , cuja equação é  $x - y + 3 = 0$ .

3. (UFRGS) Na figura abaixo, o círculo está inscrito no triângulo equilátero.



Se a equação do círculo é  $x^2 + y^2 = 2y$ , então, o lado do triângulo mede:

- a) 2.
- b)  $2\sqrt{3}$ .
- c) 3.
- d) 4.
- e)  $4\sqrt{3}$ .

#### 4. (UERJ) A feira de caruaru

A feira de Caruaru

Faz gosto da gente ver

De tudo que há no mundo

Nela tem pra vender

A cidade a que se refere Luiz Gonzaga em sua canção está indicada no mapa a seguir como a origem de um sistema de eixos ortogonais  $xOy$ .



Adaptado em Almanaque Abril, 2000.

Considere que a região de influência da feira de Caruaru seja representada, nesse sistema de eixos, pela inequação  $x^2 + y^2 \leq 2,25$ , com  $x$  e  $y$  medidos em centímetros.

Em relação à região de influência da feira, determine sua área, em  $\text{km}^2$ , supondo que a escala do mapa seja de 1:10.000.000.

---

## Gabarito

- 1.E
2.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 2$
- 3.B
4.  $22.500\pi \text{ km}^2$ .