

LISTA DE EXERCÍCIOS

G.A - CIRCUNFERÊNCIA

1) Escreva a equação reduzida da circunferência de centro C e raio r em cada um dos casos.

- a) C(5, 5) e r = 2
- b) C(6, -1) e $r = \sqrt{5}$
- c) C(0, 0) e r = 3

2) Encontre a equação reduzida da circunferência de centro C, que passa pelo ponto A, em cada um dos casos.

- a) C(0,0) e A(0, $\sqrt{2}$)
- b) C(2,0) e A(2, 3)
- c) C(-4, 1) e A(1, -1)

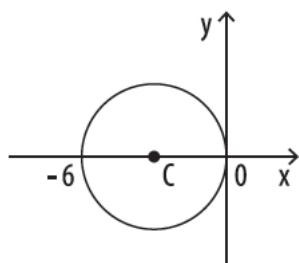
3) (UFPR) Considerando a circunferência C de equação $(x - 3)^2 + (y - 4)^2 = 5$, avalie as seguintes afirmativas:

- 1. O ponto P(4, 2) pertence a C.
- 2. O raio de C é 5.
- 3. A reta $y=(4/3)x$ passa pelo centro de C.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

4) Determine a equação reduzida da circunferência de centro C, representada no gráfico abaixo.



5) Classifique as seguintes afirmativas em verdadeiro (V) ou falso (F):

() O ponto (1, -3) pertence a circunferência $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 5$.

() A circunferência de equação $x^2 + y^2 - 16x + 14y + 109 = 0$ possui centro C(8, -7) e raio R = 2.

() O diâmetro da circunferência $x^2 + y^2 - 16x - 4y - 13 = 0$ é 18.

6) (Fuvest - SP 2015) A equação $x^2 + 2x + y^2 + my = n$, em que m e n são constantes, representa uma circunferência no plano cartesiano. Sabe-se que a reta $y = -x + 1$ contém o centro da circunferência e a intersecta no ponto (-3, 4). Os valores de m e n são, respectivamente,

- a) -4 e 3
- b) 4 e 5
- c) -4 e 2
- d) -2 e 4
- e) 2 e 3

7) (UNEMAT) Dada uma circunferência de centro C(3, 1) e raio $r = 5$ e, seja o ponto P(0, a), com $a \in \mathbb{R}$, é correto afirmar.

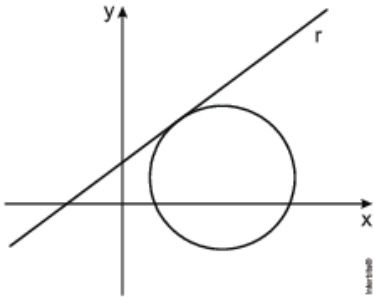
- a) Se $-3 < a < 5$, então P é externo à circunferência.
- b) Se $-3 < a < 5$, então P pertence à circunferência.
- c) Se $a = 5$ ou $a = -3$, então P é interno à circunferência.
- d) Se $a < -3$ ou $a > 5$, então P é externo à circunferência.
- e) Se $a < -3$ ou $a > 5$, então P é interno à circunferência.

8) Classifique em verdadeiro (V) ou falso (F):

() (UFSC 2016) A equação $4x^2 + 4y^2 + 4x + 8y + 9 = 0$ é de uma circunferência de centro (-1/2, -1).

() (UFSC 2016) A reta $r: 4x + 3y - 15 = 0$ é secante à circunferência C: $x^2 + y^2 + 6x - 8y = 0$.

9) (UFRGS) Um círculo tangencia a reta r , como na figura abaixo



O centro do círculo é o ponto $(7,2)$ e a reta r é definida pela equação $3x - 4y + 12 = 0$.
A equação do círculo é

- a) $(x - 7)^2 + (y - 2)^2 = 25$
- b) $(x + 7)^2 + (y + 2)^2 = 25$
- c) $(x - 7)^2 + (y + 2)^2 = 36$
- d) $(x - 7)^2 + (y - 2)^2 = 36$
- e) $(x + 7)^2 + (y - 2)^2 = 36$

10) (Mackenzie - SP) Vitória-régia é uma planta aquática típica da região amazônica. Suas folhas são grandes e têm formato circular, com uma capacidade notável de flutuação, graças aos compartimentos de ar em sua face inferior. Em um belo dia, um sapo estava sobre uma folha de vitória-régia, cuja borda obedece à equação $x^2 + y^2 + 2x + y + 1 = 0$, apreciando a paisagem ao seu redor. Percebendo que a folha que flutuava à sua frente era maior e mais bonita, resolveu pular para essa folha, cuja borda é descrita pela equação $x^2 + y^2 - 2x - 3y + 1 = 0$. A distância linear mínima que o sapo deve percorrer em um salto para não cair na água é

- a) $2(\sqrt{2}-1)$
- b) 2
- c) $2\sqrt{2}$
- d) $\sqrt{2} - 2$
- e) $\sqrt{5}$

GABARITO:

- 1) a) $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 4$
- b) $(x - 6)^2 + (y + 1)^2 = 5$
- c) $x^2 + y^2 = 9$
- 2) a) $x^2 + y^2 = 2$
- b) $(x - 2)^2 + y^2 = 9$
- c) $(x + 4)^2 + (y - 1)^2 = 29$
- 3-e)
- 4) $(x + 3)^2 + y^2 = 9$
- 5) V V V
- 6-a)
- 7-d)
- 8) F V
- 9-a)
- 10-a)