

1. Stoodi

A equação reduzida da circunferência cujo centro é $(3, -2)$ e o raio é $r = 2$, é:

- a. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- b. $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 2$
- c. $(x + 3)^2 + (y - 2)^2 = 4$
- d. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 4$
- e. $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 2$

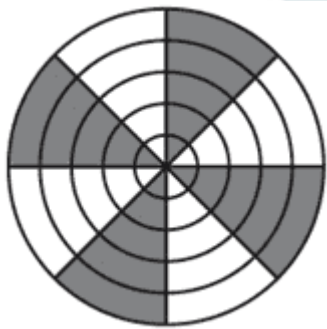
2. Stoodi

Seja uma circunferência que passa pelo ponto $P(4, 0)$ e cujo centro é o ponto $C(4, -3)$. Qual a medida do seu raio?

- a. 9 u
- b. 3 u
- c. 5 u
- d. $\sqrt{3}$ u
- e. 1 u

3. UFSM

A construção da cobertura de um palanque usado na campanha política, para o 1º turno das eleições passadas, foi realizada conforme a figura ao lado. Para fixação da lona sobre a estrutura de anéis, foram usados rebites assim dispostos: 4 no primeiro anel, 16 no segundo, 64 no terceiro e assim sucessivamente.



Se, no plano cartesiano, a equação da circunferência externa do anel externo da figura é $x^2 + y^2 - 12x + 8y + 43 = 0$, então o centro e o raio dessa circunferência são, respectivamente:

- a. $(6, -4)$ e 3.
- b. $(-6, 4)$ e 9.
- c. $(6, -4)$ e 9.
- d. $(-6, 4)$ e 3.
- e. $(6, 4)$ e 3.

4. PUC-SP

Três dardos são jogados em um plano cartesiano e acertam uma circunferência de equação $(x - 9)^2 + (y + 4)^2 = 25$. Um quarto dardo é jogado e acerta o centro desta circunferência. Então, as coordenadas do último dardo são:

- a. $(-3, 2)$.
- b. $(3, -2)$.
- c. $(9, -4)$.
- d. $(-9, 4)$.
- e. $(-5, -5)$.

5. Stoodi

O centro e o raio da circunferência de equação $x^2 + y^2 - 6x + 8y - 24 = 0$, são, respectivamente:

- a. $(3, -4)$ e 7
- b. $(-3, 4)$ e 49
- c. $(6, -8)$ e 12
- d. $(-6, 8)$ e $2\sqrt{6}$
- e. $(3, -4)$ e 49

6. Stoodi

O centro e o raio da circunferência de equação $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$, são, respectivamente:

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

7. Stoodi

Qual das equações a seguir representa uma circunferência?

- a. $x^2 + y^2 + 6 = 0$
- b. $x^2 - y^2 = 9$
- c. $x^2 + y^2 + 4x - 10y + 20 = 0$
- d. $x^2 + 2y^2 + 4x + 18y - 100 = 0$
- e. $x^2 + 3y^2 - 4 = 0$

8.

A massa utilizada para fazer pastéis folheados, depois de esticada, é recortada em círculos (discos) de igual tamanho. Sabendo que a equação matemática da circunferência que limita o círculo é $x^2 + y^2 - 4x - 6y - 36 = 0$ e adotando $\pi = 3,14$, o diâmetro de cada disco e a área da massa utilizada para confeccionar cada pastel são, respectivamente:

- a. 7 e 113,04.
- b. 7 e 153,86.
- c. 12 e 113,04.
- d. 14 e 113,04.
- e. 14 e 153,86.

9. PUCRS 2007

A distância entre o centro da circunferência de equação $(x - 2)^2 + (y + 5)^2 = 9$ e a reta de equação $2y + 5x = 0$ é:

- a. -5
- b. 0
- c. 2
- d. 5
- e. 9

10. ESPM 2014

As coordenadas do centro e a medida do raio da circunferência de equação $x^2 - 4x + (y + 1)^2 = 0$ são, respectivamente:

- a. (-2,1) e 4
- b. (2,-1) e 2
- c. (4,-1) e 2
- d. (-1,2) e $\sqrt{2}$
- e. (2,2) e $\sqrt{2}$

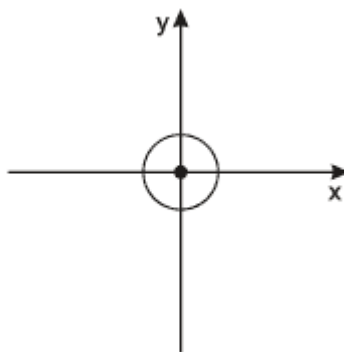
11. UEG 2015

Um espelho no formato de circunferência foi pendurado em uma parede. Considerando o canto inferior esquerdo como a origem de um sistema cartesiano, o espelho pode ser representado pela equação da circunferência $x^2 + y^2 - 4x - 4y + 7,84 = 0$. Dessa forma, constata-se que o espelho está a uma altura do chão de

- a. 1,00 metros.
- b. 1,55 metros.
- c. 1,60 metros.
- d. 1,74 metros.

12. PUCRS 2014

Resolver a questão com base na regra 2 da FIFA, segundo a qual a bola oficial de futebol deve ter sua maior circunferência medindo de 68cm a 70cm. Considerando essa maior circunferência com 70cm e usando um referencial cartesiano para representá-la, como no desenho abaixo, poderíamos apresentar sua equação como:



- a. $x^2 + y^2 = \frac{35}{\pi}$
- b. $x^2 + y^2 = \left(\frac{35}{\pi}\right)^2$
- c. $x^2 + y^2 = \frac{70}{\pi}$
- d. $x^2 + y^2 = \left(\frac{70}{\pi}\right)^2$
- e. $x^2 + y^2 = 70^2$

13. UFSM 2015

Uma antena de telefone celular rural cobre uma região circular de área igual a $900 \pi \text{ km}^2$. Essa antena está localizada no centro da região circular e sua posição no sistema cartesiano, com medidas em quilômetros, é o ponto $(0, 10)$. Assim, a equação da circunferência que delimita a região circular é

- a. $x^2 + y^2 - 20y - 800 = 0$
- b. $x^2 + y^2 - 20y + 70 = 0$
- c. $x^2 + u^2 - 20x - 800 = 0$
- d. $x^2 + y^2 - 20y - 70 = 0$
- e. $x^2 + y^2 = 900$

14. UFPR 2013

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

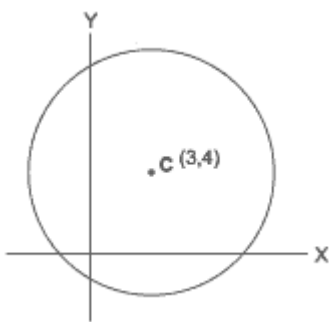
1. O ponto P $(4, 2)$ pertence a C.
2. O raio de C é 5.
3. A reta $y = \frac{4}{3}x$ passa pelo centro de C

Assinale a alternativa correta.

- a. Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b. Somente a afirmativa 2 e 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.

15. UEMA 2015

Um fabricante de brinquedos utiliza material reciclado: garrafas, latinhas e outros. Um dos brinquedos despertou a atenção de um estudante de Geometria, por ser confeccionado da seguinte forma: amarra-se um barbante em um bico de garrafa pet cortada e, na extremidade, cola-se uma bola de plástico que, ao girar em torno do bico, forma uma circunferência. O estudante representou-a no sistema por coordenadas cartesianas, conforme a figura a seguir



Considerando o tamanho do barbante igual a 6 unidades de comprimento (u.c.) e o bico centrado no ponto (3,4), a equação que representa a circunferência é igual a:

- a. $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 11 = 0$
- b. $x^2 - y^2 + 6x + 8y - 11 = 0$
- c. $x^2 + y^2 + 6x + 8y + 11 = 0$
- d. $x^2 + y^2 - 6x - 8y + 11 = 0$
- e. $x^2 + y^2 - 8x - 8y - 11 = 0$

16. UEL 1996

Considere os pontos A(0;0), B(2;3) e C(4;1). O segmento \overline{BC} é um diâmetro da circunferência de equação:

- a. $x^2 + y^2 + 6x + 4y + 11 = 0$
- b. $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 11 = 0$
- c. $x^2 + y^2 - 4x + 9y + 11 = 0$
- d. $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 9 = 0$
- e. $x^2 + y^2 - 4x - 9y + 9 = 0$

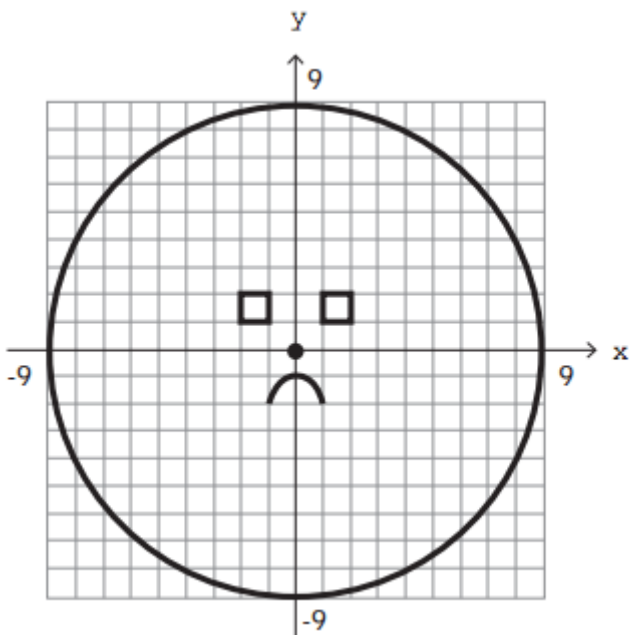
17. ENEM 2013

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:

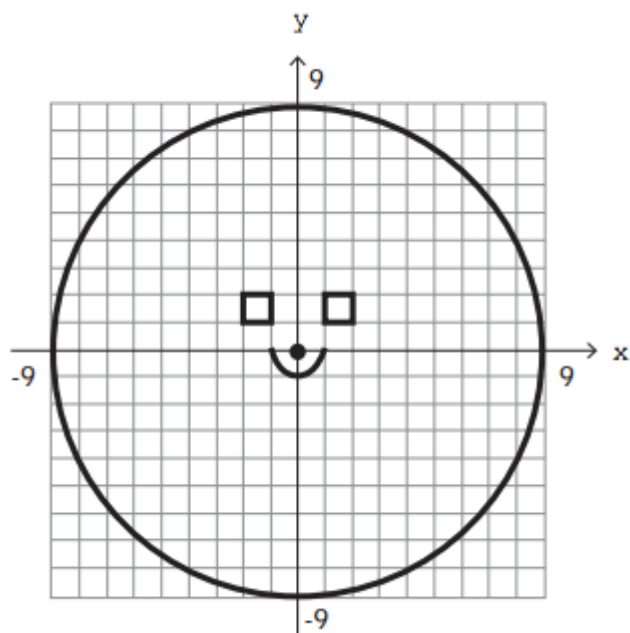
- I — é a circunferência de equação $x^2 + y^2 = 9$;
- II — é a parábola de equação $y = -x^2 - 1$, com x variando de -1 a 1 ;
- III — é o quadrado formado pelos vértices $(-2, 1)$, $(-1, 1)$, $(-1, 2)$ e $(-2, 2)$;
- IV — é o quadrado formado pelos vértices $(1, 1)$, $(2, 1)$, $(2, 2)$ e $(1, 2)$;
- 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.

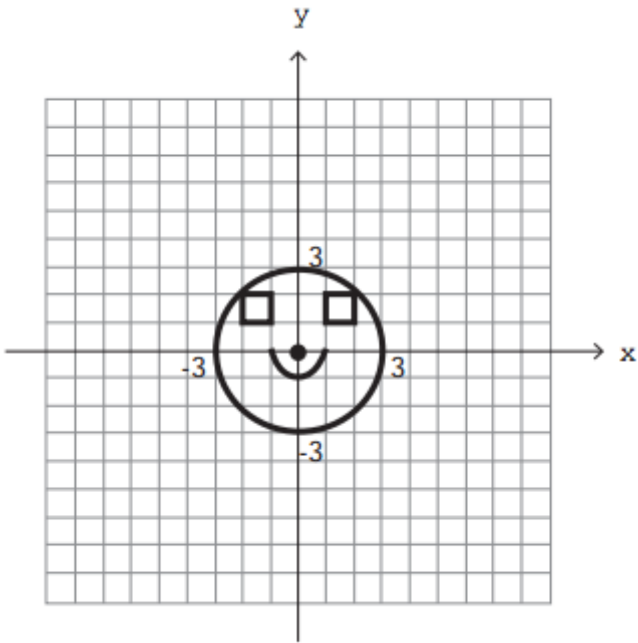
Qual destas figuras foi desenhada pelo professor?



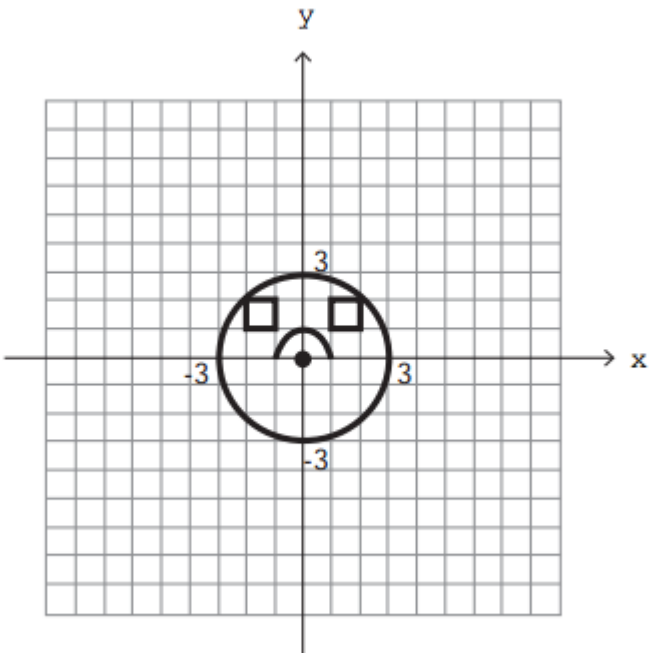
a.



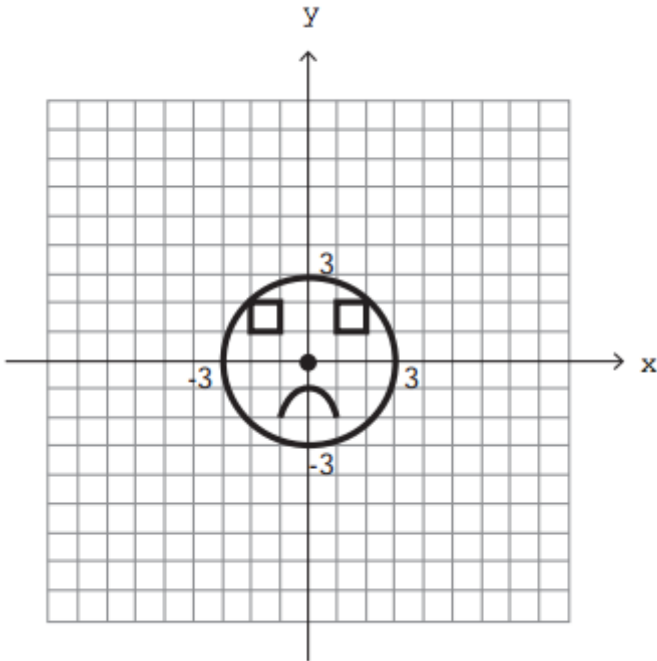
b.



c.



d.



e.

18. G1 - IFAL 2012

Considerando-se as equações do segundo grau com duas incógnitas a seguir,

- I. Equação I: $x^2 + y^2 + 2x - 2y - 2 = 0$.
- II. Equação II: $x^2 - y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$.
- III. Equação III: $x^2 + y^2 + 2x + 2y + 2xy - 2 = 0$.
- IV. Equação IV: $x^2 + y^2 - 4x - 5 = 0$.

Marque a única alternativa verdadeira das indicadas abaixo.

- a. Apenas uma das equações acima representa circunferência.
- b. Três dessas equações representam circunferências.
- c. A equação IV representa uma circunferência de raio 3 e centro (0, 2).
- d. A equação II representa uma circunferência de centro (-2, 1) e raio 3.
- e. A equação I representa uma circunferência de raio 2 e centro (-1, 1).

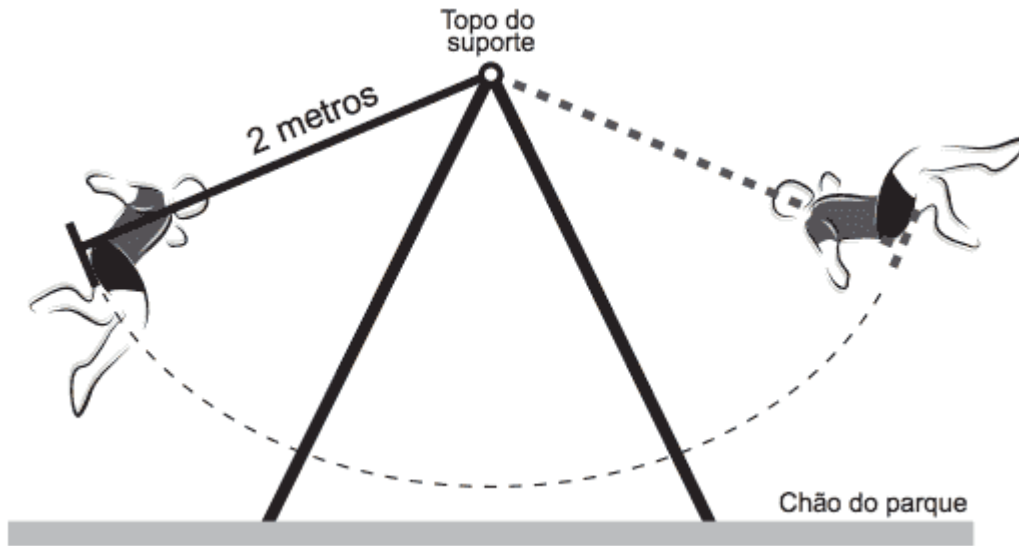
19. ITA 1996

São dadas as retas $(r)x - y + 1 + \sqrt{2} = 0$ e $(s)x\sqrt{3} + y - 2 + \sqrt{3} = 0$ e a circunferência (C) $x^2 + 2x + y^2 = 0$. Sobre a posição relativa desses três elementos, podemos afirmar que:

- a. r e s são paralelas entre si e ambas são tangentes à C.
- b. r e s são perpendiculares entre si e nenhuma delas é tangente à C.
- c. r e s são concorrentes, r é tangente à C e s não é tangente a C.
- d. r e s são concorrentes, s é tangente à C e r não é tangente a C.
- e. r e s são concorrentes e ambas são tangentes à C.

20. ENEM 2014

A figura mostra uma criança brincando em um balanço no parque. A corda que prende o assento do balanço ao topo do suporte mede 2 metros. A criança toma cuidado para não sofrer um acidente, então se balança de modo que a corda não chegue a alcançar a posição horizontal.



Na figura, considere o plano cartesiano que contém a trajetória do assento do balanço, no qual a origem está localizada no topo do suporte do balanço, o eixo X é paralelo ao chão do parque, e o eixo Y tem orientação positiva para cima.

A curva determinada pela trajetória do assento do balanço é parte do gráfico da função

- a. $f(x) = -\sqrt{2 - x^2}$
- b. $f(x) = \sqrt{2 - x^2}$
- c. $f(x) = x^2 - 2$
- d. $f(x) = -\sqrt{4 - x^2}$
- e. $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$

GABARITO: 1) d, 2) b, 3) a, 4) c, 5) a, 6) e, 7) c, 8) e, 9) b, 10) b, 11) c, 12) b, 13) a, 14) e, 15) a, 16) b, 17) e, 18) e, 19) e, 20) d,