



EJERCICIOS DE MATEMÁTICA



Descarga Gratis Fichas de Matemática para Inicial, primaria y Secundaria

GEOMETRÍA

QUINTO DE SECUNDARIA

Problemas de Ecuación de la Circunferencia

PRÁCTICA DIRIGIDA

1).- Los extremos de un diámetro de una circunferencia son los puntos (-3; 1) y (-1;5). Halla la ecuación de la curva.

Rpta:

2).- Los extremos de un diámetro de una circunferencia son los puntos (-1; 1) y (-3; 5). Halla la ecuación de la curva.

Rpta:

3).- Determina las coordenadas del centro de la circunferencia:

$$C: x^2+y^2 - 4x+6y+4 = 0$$

Indica la suma.

- a) -2 b) -1 c) 0
- d) 1 e) 2

4).- Determina el valor de "a" si el punto (5; -4) pertenece a la circunferencia.

$$C: x^2+y^2+ax+6y+33 = 0$$

- a) 0 b) 6 c) -6
- d) 10 e) -10

5).- Determina la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el origen y cuyo radio es $\sqrt{5}$ m.

- a) $x^2+y^2=5$ b) $x^2+y^2=\sqrt{5}$
- c) $x^2+y^2=1$ d) $x^2+y^2=3$
- e) N.A.

6).- Los extremos de un diámetro de una circunferencia son los puntos A(2; 3) y B(-4; 5). Halla la ecuación de la curva.

- a) $(x+1)^2+(y-2)^2 = 10$
- b) $(x-1)^2+(y-4)^2 = 10$
- c) $(x+1)^2+(y-4)^2 = 10$
- d) $(x+1)^2+(y-3)^2 = 9$
- e) $(x+1)^2+(y-4)^2 = 9$

7).- Halla la ecuación de la circunferencia de centro C(2; -4) y que es tangente al eje y.

- a) $(x-2)^2+(y+4)^2 = 4$
- b) $(x-4)^2+(y-2)^2 = 6$
- c) $(x-1)^2+(y+4)^2 = 3$
- d) $(x+4)^2+(y-2)^2 = 4$
- e) $(x-2)^2+(y-4)^2 = 2$

8).- La ecuación de una circunferencia es:

$$(x-3)^2+(y+4)^2 = 36, \text{ si } A=(2; -5); \text{ luego se puede afirmar:}$$

- a) A es exterior a la circunferencia
- b) A es tangente a la circunferencia
- c) A es interior a la circunferencia
- d) No se puede saber con exactitud
- e) A pertenece a la circunferencia

9).- Halla el radio de la circunferencia cuya ecuación es:

$$x^2+y^2 - 4x+12y - 20= 0$$

- a) $\sqrt{15}$ b) $3\sqrt{15}$
- c) $2\sqrt{15}$ d) $3\sqrt{5}$ e) $2\sqrt{5}$

10).- La ecuación de una circunferencia es: $x^2+4x+y^2 - 6y+8 = 0$; Halla el punto A, sabiendo que pertenece a dicha circunferencia y que su ordenada es 1.

- a) (-3; 1) y (-1; 1)
- b) (1; -3) y (1; 1) c) (-1; 1) y (1; 3)
- d) (-1; 2) y (-1; 3) e) N.A.

11).- Halla la ecuación general de la circunferencia que pasa por los puntos (2; -2), (-1; 4) y (4; 6).

- a) $6x^2+3y^2 - 2x+4y - 5=0$
- b) $x^2+y^2 = 4$
- c) $x^2 - 3x+y^2 - 2y - 7 = 0$
- d) $6x^2+6y^2 - 32x - 15y - 34 = 0$
- e) N.A.

12).- Una circunferencia tiene su centro en el punto $C(0; -2)$ y es tangente a la recta $L: 5x - 12y + 20 = 0$. Halla su ecuación:

- a) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$ b) $x^2 + (y + 1)^2 = 2$
 c) $x^2 + (y + 2)^2 = 6$ d) $x^2 + (y + 2)^2 = 4$
 e) $x^2 + (y + 2)^2 = 16$

13).- Halla la ecuación de la circunferencia de radio 5 y cuyo centro es el punto de intersección de las rectas $L_1: 3x - 2y - 24 = 0$ y $L_2: 2x + 7y + 9 = 0$

- a) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$
 b) $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 25$
 c) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 49$
 d) $(x - 3)^2 + (y + 6)^2 = 36$
 e) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$

14).- Una cuerda de la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$ esta sobre la recta cuya ecuación es: $x - 7y + 25 = 0$. Halla la longitud de la cuerda.

- a) $2\sqrt{2}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $5\sqrt{2}$
 d) $\sqrt{2}$ e) 2

15).- Halla la ecuación de la circunferencia cuyo centro está sobre el eje x y que pasa por los puntos $A(1; 3)$ y $B(4; 6)$

- a) $(x - 1)^2 + y^2 = 9$
 b) $(x - 3)^2 + y^2 = 5$
 c) $(x - 5)^2 + y^2 = 15$
 d) $(x - 3)^2 + y^2 = 21$
 e) $(x - 7)^2 + y^2 = 45$

16).- Determina las coordenadas del centro de la circunferencia:

$$C: x^2 + y^2 - 4x + 6y + 4 = 0$$

Indique la suma.

- a) -2 b) -1 c) 0
 d) 1 e) 2

17).- Determina el valor de "a" si el punto $(5; -4)$ pertenece a la circunferencia.

$$C: x^2 + y^2 + ax + 6y + 33 = 0$$

- a) 0 b) 6 c) -6
 d) 10 e) -10

18).- Determina la ecuación de la circunferencia cuyo centro es el origen y cuyo radio es $\sqrt{5}$ m.

- a) $x^2 + y^2 = 5$ b) $x^2 + y^2 = \sqrt{5}$

- c) $x^2 + y^2 = 1$ d) $x^2 + y^2 = 3$ e) N.A.

19).- Los extremos de un diámetro de una circunferencia son los puntos $A(2; 3)$ y $B(-4; 5)$. Halla la ecuación de la curva.

- a) $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 10$
 b) $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$
 c) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 10$
 d) $(x + 1)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 e) $(x + 1)^2 + (y - 4)^2 = 9$

20).- Halla la ecuación de la circunferencia de centro $C(2; -4)$ y que es tangente al eje y.

- a) $(x - 2)^2 + (y + 4)^2 = 4$
 b) $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 6$
 c) $(x - 1)^2 + (y + 4)^2 = 3$
 d) $(x + 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 e) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 2$

21).- La ecuación de una circunferencia es: $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 36$, si $A = (2; -5)$; luego se puede afirmar:

- a) A es exterior a la circunferencia
 b) A es tangente a la circunferencia
 c) A es interior a la circunferencia
 d) No se puede saber con exactitud
 e) A pertenece a la circunferencia

22).- Halla el radio de la circunferencia cuya ecuación es:

$$x^2 + y^2 - 4x + 12y - 20 = 0$$

- a) $\sqrt{15}$ b) $3\sqrt{15}$
 c) $2\sqrt{15}$ d) $3\sqrt{5}$ e) $2\sqrt{5}$

23).- La ecuación de una circunferencia es: $x^2 + 4x + y^2 - 6y + 8 = 0$; halla el punto A, sabiendo que pertenece a dicha circunferencia y que su ordenada es 1.

- a) $(-3; 1)$ y $(-1; 1)$ b) $(1; -3)$ y $(1; 1)$
 c) $(-1; 1)$ y $(1; 3)$ d) $(-1; 2)$ y $(-1; 3)$
 e) N.A.

24).- Halla la ecuación general de la circunferencia que pasa por los puntos $(2; -2)$, $(-1; 4)$ y $(4; 6)$.

- a) $6x^2 + 3y^2 - 2x + 4y - 5 = 0$
 b) $x^2 + y^2 = 4$
 c) $x^2 - 3x + y^2 - 2y - 7 = 0$
 d) $6x^2 + 6y^2 - 32x - 15y - 34 = 0$
 e) N.A.

25).- Una circunferencia tiene su centro en el punto C(0; -2) y es tangente a la recta L: $5x - 12y + 20 = 0$. Halla su ecuación:

- a) $x^2 + (y - 2)^2 = 4$ b) $x^2 + (y + 1)^2 = 2$
 c) $x^2 + (y + 2)^2 = 6$ d) $x^2 + (y + 2)^2 = 4$
 e) $x^2 + (y + 2)^2 = 16$

26).- Halla la ecuación de la circunferencia de radio 5 y cuyo centro es el punto de intersección de las rectas $L_1: 3x - 2y - 24 = 0$ y $L_2: 2x + 7y + 9 = 0$

- a) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 16$
 b) $(x - 6)^2 + (y + 3)^2 = 25$
 c) $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 49$
 d) $(x - 3)^2 + (y + 6)^2 = 36$
 e) $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 9$

27).- Una cuerda de la circunferencia $x^2 + y^2 = 25$ esta sobre la recta cuya ecuación es: $x - 7y + 25 = 0$. Halla la longitud de la cuerda.

- a) $2\sqrt{2}$ b) $3\sqrt{2}$ c) $5\sqrt{2}$
 d) $\sqrt{2}$ e) 2

28).- Halla la ecuación de la circunferencia cuyo centro está sobre el eje x y que pasa por los puntos A(1; 3) y B(4; 6)

- a) $(x - 1)^2 + y^2 = 9$
 b) $(x - 3)^2 + y^2 = 5$
 c) $(x - 5)^2 + y^2 = 15$
 d) $(x - 3)^2 + y^2 = 21$
 e) $(x - 7)^2 + y^2 = 45$

29).- La ecuación de una circunferencia es $x^2 + y^2 = 50$. El punto medio de una cuerda de esta circunferencia es M(-2; 4). Halla la ecuación de la cuerda.

- a) $2x - y + 10 = 0$ b) $x - 2y + 10 = 0$
 c) $x - y + 5 = 0$ d) $3x - y + 15 = 0$
 e) $2x + 3y - 5 = 0$

30).- La ecuación de una circunferencia es: $(x - 4)^2 + (y - 3)^2 = 20$. Halla la ecuación de la tangente a este círculo en el punto P(6; 7)

- a) $2y - x - 20 = 0$ b) $x + 2y + 20 = 0$
 c) $x - y + 10 = 0$ d) $x + 2y - 20 = 0$
 e) $x + y - 20 = 0$

31).- Halla la ecuación de la circunferencia que pasa por el punto A(7; -5) y es tangente a la recta

L: $x - y - 4 = 0$ en el punto.

B(3; -1)

- a) $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 8$
 b) $(x - 3)^2 + (y + 5)^2 = 16$
 c) $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 12$
 d) $(x - 3)^2 + y^2 = 4$
 e) $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 16$

32).- Halla el área de la curva cuya ecuación es:

$$9x^2 + 9y^2 + 72x - 12y + 103 = 0$$

- a) $3\pi^2$ b) $6\pi^2$ c) $2\pi^2$
 d) $4\pi^2$ e) $5\pi^2$

33).- Calcula el radio de la circunferencia que pasa por el punto A(1; 4) y es tangente a la circunferencia $C_1: x^2 + y^2 + 6x + 2y + 5 = 0$ en el punto B(-2; 1)

- a) 2 b) $\sqrt{2}$ c) $\sqrt{3}$
 d) $\sqrt{5}$ e) 4

34).- Desde el punto A(-2; -1) se traza una tangente a la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x - 4y - 3 = 0$. Si B es el punto de contacto, halla la longitud del segmento AB.

- a) $3\sqrt{2}$ b) 2 c) 6
 d) $2\sqrt{2}$ e) $\sqrt{2}$

CLAVES DE RESPUESTAS

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1) - | 2) - | 3) d | 4) e | 5) a |
| 6) a | 7) b | 8) b | 9) c | 10) a |
| 11) a | 12) c | 13) d | 14) e | 15) c |
| 16) c | 17) e | 18) e | 19) d | 20) b |
| 21) b | 22) a | 23) b | 24) a | 25) b |
| 26) b | 27) c | 28) d | 29) d | 30) c |
| 31) c | 32) a | 33) e | 34) e | |