



LA ELIPSE

Ejercicios para Resolver

01. Dada la elipse: $9x^2 + 4y^2 = 36$. Se traza una recta tangente a ella; en el punto de abscisa -1. Calcule el área del triángulo que forma con los ejes cartesianos; dicha recta tangente.

Respuesta:

02. ¿Halle la excentricidad de una elipse; si su eje mayor se ve desde un extremo del eje menor; bajo el mismo ángulo con que se ve el eje menor desde uno de los focos?

Respuesta:

03. Dada la elipse:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1; \text{ Su eje mayor mide:}$$

Respuesta:

04. Dada la elipse:

$$\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{3} = 2; \text{ Su eje menor mide}$$

Respuesta:

05. Dada la elipse:

$$\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{4} = 1; \text{ Su distancia focal es:}$$

Respuesta:

06. Dada la elipse:

$$\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1; \text{ Su excentricidad es:}$$

Respuesta:

07. Dada la elipse:

$$\left(\frac{x^2}{3} + \frac{y^2}{2} = 1 \right); \text{ Su eje focal es paralelo al eje:}$$

Respuesta:

08. Si una elipse está en posición canónica; su eje focal es paralelo al eje "X"; y sus ejes mayor y menor miden:

Respuesta:

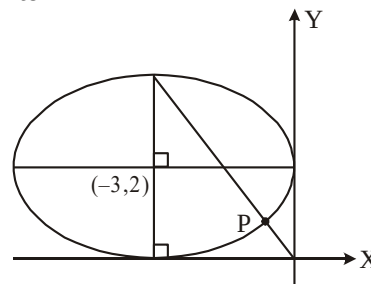
09. La elipse de ecuación $25x^2 + 16y^2 = 400$. Calcule el perímetro del triángulo FF'P, siendo F y F' los focos y P un punto cualquiera distinto de los vértices.

Respuesta:

10. Los focos de una elipse son $F_2(-2, -2)$ y $F_1(4, -2)$. Determinar la ecuación de la elipse si uno de sus vértices esta sobre la recta: $L : x - y - 8 = 0$.

Respuesta:

11. Dada la elipse, hallar las coordenadas del punto P.



Respuesta:

12. En la elipse: $\frac{x^2}{64} + \frac{y^2}{16} = 1$, el punto medio de una cuerda tiene por coordenadas (3, -1) determinar su ecuación.

Respuesta:



MATEMATICA

EJERCICIOS



13. Determine la ecuación canónica y los demás elementos de la elipse con centro en (0,0), eje mayor horizontal y los puntos (3,1) y (4,0) están en la elipse.

Respuesta:

14. Determine la ecuación canónica y los demás elementos de la elipse con centro en (2,1) y longitud de eje mayor de 5 y longitud del eje menor 2.

Respuesta:

15. Halle la ecuación canónica y los demás elementos de la elipse que tiene un vértice y un foco en común con la parábola $x^2 + y = 100$ y que tiene su otro foco en el origen.

Respuesta:

16. Si la ecuación de la elipse es: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$, ¿cuál es la distancia al centro de la elipse a una cuerda $\overline{PN}$ paralela al eje mayor de longitud a ?

Respuesta:

17. Halle la ecuación de la elipse con centro en el origen, eje focal en el eje Y, pasa por el punto P(1,4) y la relación del lado recto a la semidistancia focal es $\sqrt{2}$.

Respuesta:

18. Una elipse con centro en el origen tiene un vértice (0,5) y una de sus directrices es la recta $4y - 25 = 0$. Halle su ecuación.

Respuesta:

19. Determine la ecuación de la elipse de centro (0,0) eje focal sobre el eje X, en la que el lado recto es visto desde el origen de coordenadas bajo un ángulo de 90° , si además se sabe que $b = 1$.

Respuesta:

20. Desde el punto P(-16,9) se han trazado tangentes a la elipse: $3x^2 + 4y^2 = 12$. Halle la distancia del punto P a la cuerda de la elipse que une los puntos de contacto.

Respuesta:

Más Ejercicios

01. ¿Halle la ecuación de la elipse cuyos vértices son $V_1 (5,0)$ y $V_2 (-5 ; 0)$; mientras que los extremos de su eje menor son: $B_1 (0,2)$ y $B_2 (0 ; -2)$?

- A) $4x^2 + 25y^2 = 100$
- B) $25x^2 + 4y^2 = 625$
- C) $4x^2 + 9y^2 = 36$
- D) $4x^2 + 16y^2 = 100$
- E) $5x^2 + 4y^2 = 125$

02. Halle la ecuación de la elipse cuyos vértices son $V_1 (5,0)$ y $V_2 (-5,0)$; mientras que los extremos de su eje menor son $B_1 (0,2)$ y $B_2 (0,-2)$.

- A) $4x^2 + 25y^2 = 100$
- B) $25x^2 + 4y^2 = 625$
- C) $4x^2 + 9y^2 = 36$
- D) $4x^2 + 16y^2 = 100$
- E) $5x^2 + 4y^2 = 125$

03. Halle la ecuación de la elipse con eje mayor paralelo al eje "X"; un foco en $F_1 (3,0)$ y un extremo del eje menor en $B_1 (0,2)$.

- A) $4x^2 + 9y^2 = 36$
- B) $9x^2 + 4y^2 = 16$
- C) $9x^2 + 13y^2 = 52$
- D) $4x^2 + 13y^2 = 52$
- E) $13x^2 + 4y^2 = 52$

04. En una elipse; desde un foco bajo un ángulo " θ " ¿Cuál es la excentricidad de dicha elipse?

- A) $\text{Sen } \theta$ B) $\text{Cos } \frac{\theta}{2}$ C) $\text{Cos } \frac{\theta}{4}$
- D) $\text{Sen } \frac{\theta}{2}$ E) $\text{Cos } \theta$

05. Si los vértices de una elipse son $V_1 (5,7)$ y $V_2 (5,-1)$; además un foco es $F_1 (5,5)$ ¿Cuál es la ecuación de la elipse?

- A) $\frac{(x-5)^2}{12} + \frac{(y-3)^2}{16} = 1$
- B) $\frac{(x-3)^2}{12} + \frac{(y-5)^2}{16} = 1$
- C) $\frac{(x-5)^2}{4} + \frac{(y-3)^2}{16} = 1$
- D) $\frac{(x-3)^2}{4} + \frac{(y-5)^2}{16} = 1$
- E) $\frac{(x-3)^2}{12} + \frac{(y-3)^2}{16} = 1$

06. Halle la ecuación de lugar geométrico de todos los puntos cuya diferencia de distancias; en valor absoluto; a los puntos $F_1 (0,3)$ y $F_2 (0; -3)$; sea siempre igual a cuatro (4).

- A) $4y^2 - 5x^2 = 50$
- B) $3y^2 - 5x^2 = 20$
- C) $5y^2 - 6y^2 = 20$
- D) $5y^2 - 3x^2 = 15$
- E) $5y^2 - 4x^2 = 20$

07. Halle la ecuación de la elipse con el eje mayor paralelo al eje "X"; un foco en $F_1 (3,0)$ y un extremo del eje menor en $B_1 (0;2)$

- A) $4x^2 + 9y^2 = 36$
- B) $9x^2 + 4y^2 = 16$
- C) $9x^2 + 13y^2 = 52$
- D) $4x^2 + 13y^2 = 52$
- E) $13x^2 + 4y^2 = 52$

08. En una elipse; el eje menor es visto desde un foco y un vértice; bajo ángulos iguales a " 2α " y " 2β " respectivamente; mientras que el lado recto es visto desde el centro de la elipse bajo un ángulo " 2θ ". Halle:

$$L = \frac{\text{Cos}(\alpha + \beta)}{\text{Cos}(\alpha - \beta)}$$

- A) $\text{Tan}(45 + \theta)$ B) $\text{Tan}(45 - \theta)$
- C) $\text{Tan}(45 - \frac{\theta}{2})$ D) $\text{Tan}(45 + \frac{\theta}{2})$
- E) $\text{Tan } \frac{\theta}{2}$

09. Determine la ecuación de una elipse en posición Canónica si su distancia focal es 2; su eje focal es paralelo al eje "X" y su eje menor es visto desde un foco bajo un ángulo " 2α ".



MATEMATICA

EJERCICIOS

- A) $x^2 \text{Sen}^2 \alpha + y^2 \text{Cos}^2 \alpha = \text{Tan}^2 \alpha$
- B) $x^2 \text{Sec}^2 \alpha + y^2 = \text{Csc}^2 \alpha$
- C) $x^2 + y^2 \text{Sec}^2 \alpha = \text{Csc}^2 \alpha$
- D) $x^2 + y^2 \text{Csc}^2 \alpha = \text{Sec}^2 \alpha$
- E) $x^2 \text{Cos}^2 \alpha + y^2 \text{Tan}^2 \alpha = 1$

10. Halle la ecuación del lugar geométrico de todos los puntos cuya suma de distancias a los puntos: $F_1 (-1,1)$ y $F_2 (3; 1)$; es siempre igual a 6.

- A) $\frac{(x-1)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{4} = 1$
- B) $\frac{(x+1)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{4} = 1$
- C) $\frac{(x-1)^2}{5} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$
- D) $\frac{(x-1)^2}{9} + 5 = 1$
- E) $\frac{(x-1)^2}{4} + \frac{(y-1)^2}{9} = 1$

11. Halle la ecuación de la elipse con centro en $(-2 ; 3)$ y Tangente a los ejes cartesianos.

- A) $\frac{(x-2)^2}{4} + \frac{(y-3)^2}{9} = 1$
- B) $\frac{(x+2)^2}{4} + \frac{(y-3)^2}{9} = 1$
- C) $\frac{(x+2)^2}{9} + \frac{(y-3)^2}{4} = 1$
- D) $\frac{(x+2)^2}{5} + \frac{(y-3)^2}{9} = 1$
- E) $\frac{(x+2)^2}{9} + \frac{(y-3)^2}{5} = 1$