Sesión 26: **Semana 13:**

CIRCUNFERENCIA - PARÁBOLA

Si los puntos A(2, -2) y B(-2, 2) son los extremos del diámetro de una circunferencia, entonces:

01. El radio de la circunferencia, es:
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) $2\sqrt{2}$

02. La distancia entre los puntos extremos, es:
A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 8 D) 12 E) 16

03. La ecuación de la circunferencia es:
A) $x^2 + y^2 - 2 = 0$ B) $x^2 + y^2 - 4 = 0$
C) $x^2 + y^2 - 6 = 0$ D) $x^2 + y^2 - 8 = 0$
E) $x^2 + y^2 - (2\sqrt{2}) = 0$

Si una circunferencia tiene como ecuación: $x^2 + y^2 + 2x - 8y + 8 = 0$, entonces:

04. El centro y el radio, es:
A) c: (-1; 4) , r = 3 B) c: (4; -1) , r = 3
C) c: (-1; 1) , r = 3 D) c: (-4; 4) , r = 3
E) c: (4; -4) , r = 3

05. La cantidad de unidades que le debe agregar al primer miembro de la ecuación de la circunferencia, para que el radio sea 2, es:
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) – 4

06. La expresión que se debe agregar al primer miembro de la ecuación de la circunferencia para que su centro sea (– 4 ; 3) y su radio 5, es:
A) 6x + 2y – 8 B) 4x + 2 y – 8
C) 4x – 2y + 8 D) 6x – 2y – 8 E) 6x + 2y

Dada la ecuación de una circunferencia: $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 6 = 0$, y el punto exterior E (7; 4), entonces:

07. La mínima y máxima distancia del punto E a la circunferencia es:
A) 1 y 9 B) 2 y 7 C) 3 y 6
D) 2 y 6 E) 4 y 5

08. La minima y maxima distancia del punto A (11; 1) a la circunferencia es:
A) 12 y 4 B) 9 y 11 C) 8 y 4 D) 4 y 8
E) 4 y 12

La ecuación de la recta tangente a la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 6 = 0$

09. En el punto P (8, 0) es:
A) y – 5x – 40 = 0 B) y – 5x + 40 = 0
C) y + 5x + 40 = 0 D) y + 5x – 40 = 0
E) y + x – 40 = 0

10. El vértice de la parábola que se forma al agregar $-x^2 - 2x - 4y + 39$ al primer miembro de la ecuación de la circunferencia, es:
A) V (-3; -3) B) V (3; 3) C) V (-3; 3)
D) V (3; -3) E) V (3; 0)

11. La coordenadas del foco en la parábola formada al agregar $-x^2 - 2x - 4y + 39$ al primer miembro de la ecuación de la circunferencia $x^2 + y^2 - 6x - 2y - 6 = 0$, es:
A) F (3; 5) B) F (1; 3) C) F (-5; 5)
D) F (5; -5) E) F (5; 3)

Se tiene una circunferencia de ecuación: $x^2 + y^2 + 9 = 10y$, entonces:

12. La ecuación de la parábola. Si su eje focal es el eje Y, el vértice es el centro de la circunferencia y su foco es el punto (0;1) en la circunferencia, es:
A) $x^2 = -6(y - 5)$ B) $x^2 = -y + 5$
C) $x^2 = -16(y - 5)$ D) $x^2 = 10(y - 5)$
E) $x^2 = y - 5$

13. La ecuación de la directriz en la parábola obtenida, es:
A) y = 10 B) y = – 10 C) y = 9
D) y = 3 E) y = – 9

Si una circunferencia con centro en el punto (7; 6) es ortogonal a la circunferencia $x^2+y^2-6x-4y=0$, entonces:

14. La ecuación, es:

A) $(x-7)^2+(y-6)^2=17$

B) $(x-7)^2+(y-6)^2=19$

C) $(x-7)^2+(y-6)^2=15$

D) $(x-7)^2+(y-6)^2=\sqrt{19}$

E) $(x-7)^2+(y-6)^2=9$

15. La distancia entre sus centros, es:

A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{19}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 3

Si una parábola cuyo eje focal es paralela al eje de las abscisas y si pasa por los puntos (0; 0), (8; 4) y (3; – 1), entonces:

16. La ecuación de la parábola, es:

A) $y^2 - x + 2y = 0$
B) $y^2 + x + 2y = 0$
C) $y^2 - x - 2y = 0$
D) $y^2 + x - 2y = 0$
E) $x^2 + x - 2y = 0$

17. La suma de los coeficientes de la ecuación de la parábola, es:

A) 3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 2

Si el vértice de la parábola $x^2-20y=0$ coincide con el centro de una circunferencia que es tangente a la directriz de dicha parábola, entonces:

18. La ecuación de la circunferencia, es:

A) $x^2+y^2=36$

B) $x^2+y^2=25$

C) $x^2+y^2=16$

D) $x^2+y^2=24$

E) $x^2+y^2=18$

19. La ecuación de la directriz, es:

A) x + 5 = 0 B) x – 5 = 0 C) y + 5 = 0
D) y – 5 = 0 E) x = 0

Si la función: $f(x) = x^2$ y la función: $g(x) = (x - 2)^2 + 1$, fueron representadas gráficamente en el mismo plano de coordenadas mediante parábolas, entonces:

20. La afirmación correcta que expresa la relación entre los vértices de estas parábolas, es:

A) El vértice de la parábola que representa a $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ se ubica a 2 unidades a la derecha y 1 unidad hacia arriba del vértice de la parábola que representa a $f(x) = x^2$.

B) El vértice de la parábola que representa a $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ se ubica a 2 unidades a la derecha y 1 unidad hacia abajo del vértice de la parábola que representa a $f(x) = x^2$.

C) El vértice de la parábola que representa a $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ se ubica a 2 unidades a la izquierda y 1 unidad hacia arriba del vértice de la parábola que representa a $f(x) = x^2$.

D) El vértice de la parábola que representa a $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ se ubica a 2 unidades a la izquierda y 1 unidad hacia abajo del vértice de la parábola que representa a $f(x) = x^2$.

E) El vértice de la parábola que representa a $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ se ubica a 1 unidad a la izquierda y 2 unidades hacia abajo del vértice de la parábola que representa a $f(x) = x^2$.

21. Si la distancia del vértice al foco de la parábola $g(x) = (x - 2)^2 + 1$ es dos unidades, entonces la ecuación de la directriz, es:

A) y – 1 = 0 B) y + 1 = 0 C) x + 1 = 0
D) y + 3 = 0 E) y + 4 = 0

22. La ecuación canónica de una circunferencia que es tangente a la recta: L_1 : x + 2y – 5 = 0 , es:

A) $x^2+y^2=\sqrt{2}$ B) $x^2+y^2=5\sqrt{2}$

C) $x^2+y^2=\sqrt{5}$ D) $x^2+y^2=5\sqrt{5}$

E) $x^2+y^2=5$