



Esta guía de refuerzo debe ser impresa, solucionada en su totalidad ya que es el requisito fundamental para presentar la evaluación de recuperación. Se debe presentar de forma escrita, con portada, ordenada y a mano.

Ubica los siguientes puntos en el plano cartesiano, hallar su perímetro en forma gráfica y algebraica, además comprueba si es triángulo rectángulo.

1. $A(-2,6)$, $B(-4,9)$ y $C(0,12)$
2. $A(7, -7)$, $B(-6, -7)$ y $C(0, -3)$
3. $A(-5,3)$, $B(5,3)$ y $C(4, -7)$
4. $A(4,8)$, $B(3, -2)$ y $C(-1,4)$
5. $A(2,2)$, $B(5,6)$ y $C(8,1)$
6. $A(-1, -2)$, $B(-3, -5)$ y $C(2, 7)$
7. $A(0, 3)$, $B(8,0)$ y $C(0, -6)$

Ubica los siguientes puntos en el plano cartesiano y halla su perímetro de forma gráfica y algebraica

8. $A(1,0)$, $B(5, -3)$, $C(-2, -6)$ y $D(-3,4)$
9. $A(0,6)$, $B(8,0)$, $C(0, -5)$ y $D(-6,0)$
10. $A(-5, -8)$, $B(1,8)$, $C(7,2)$ y $D(4, -4)$

Hallar la ecuación estándar, la general y la gráfica de las siguientes circunferencias con centro en el origen y:

11. $r = 5$
12. $r = 7,5$
13. $r = 6$
14. $r = \frac{17}{5}$
15. $r = \frac{1}{4}$
16. Que pase por el punto de coordenadas $P(-4,7)$

Hallar la ecuación estándar, la gráfica y la ecuación general de las siguientes circunferencias.

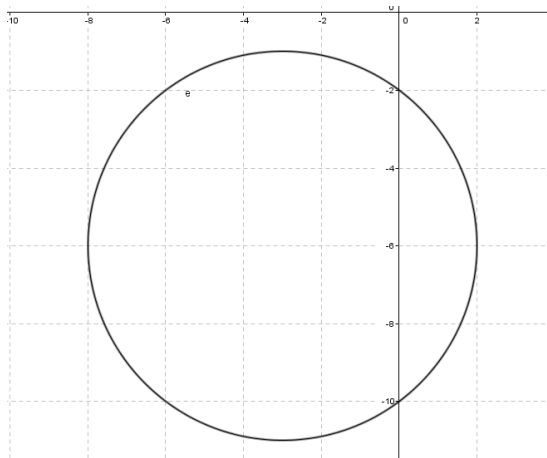
17. $O(3, -5)$ y $r = 3$
18. $O(-1, -7)$ y $r = 5$
19. $O(-3, 2)$ y $r = 7$
20. $O(5, 0)$ y $r = 8$
21. $O(0, -4)$ y $r = 5$
22. Una circunferencia con centro en $O(-2, 5)$ y tangente al eje y.
23. Una circunferencia con centro en $O(-7, 11)$ y tangente al eje x.
24. Una circunferencia con centro en $O(-5, 3)$ y que pase por el origen del plano cartesiano.



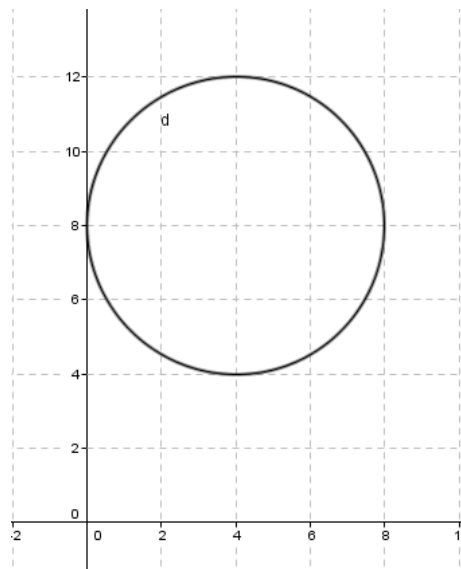
25. Una circunferencia que pase por el punto de coordenadas $P(4,8)$ y que tenga centro en $O(3, -2)$.
26. Que tenga como puntos extremos del diámetro un los puntos $A(5,2)$ y $B(-3, 2)$.

Hallar la ecuación estándar y la general de las siguientes circunferencias:

27. Gráfica 1

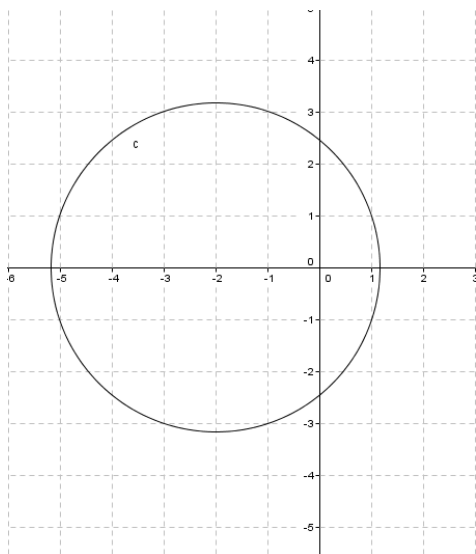


28. Grafica 2





29. Grafica 3



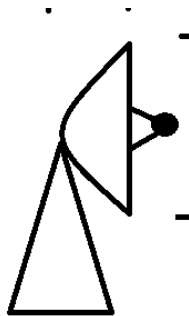
Realizar la gráfica, hallar todos elementos y la ecuación general de cada una de las siguientes parábolas.

30. Vértice en el origen y foco en $(-5,0)$
31. $v(0,0)$ y $\vec{d} \rightarrow y = -7$
32. $v(0,0)$ y $f(0,-4)$
33. $f(5,0)$ y $\vec{d} \rightarrow x = -5$
34. Vértice en el origen y distancia focal $c = 4.5$
35. $v(0,0)$ y abre hacia la izquierda
36. $v(0,0)$ y abre hacia abajo
37. $v(0,0)$ y abre a la derecha
38. $v(0,0)$ y abre hacia arriba
39. $(y - 2)^2 = 20(x - 3)$
40. $(x - 1)^2 = 8(y + 1)$
41. $(y + 6)^2 = -14(x + 2)$
42. $(x - 3)^2 = -6(y - 6)$
43. $(x + 5)^2 = 16(y + 3)$
44. $(y - 7)^2 = -11(x + 2)$
45. $(x + 1)^2 = -4(y + 9)$
46. $(y - 2)^2 = 4(x + 1)$
47. Vértice en $(-5, -8)$ y distancia focal $c = 4$, abre hacia arriba
48. Vértice en $(0,6)$ y foco $(7,6)$

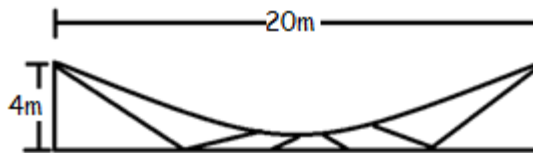
Resuelve los siguientes problemas de aplicación de parábolas.



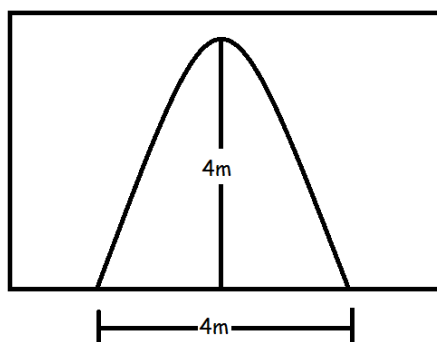
49. Hallar la ecuación de una puerta de un coliseo, que tiene forma parabólica de 8 metros de altura y 5 metros de ancha para ser plasmada en un plano.
50. Se tiene una antena parabólica de 7 metros de ancha por 4 de profundidad y se necesitan las coordenadas para ubicar su receptor y su ecuación general, estas son:



51. Si se modifica la profundidad de la antena anterior a 3 metros, ¿la nueva ubicación del receptor es? ¿Cuál es la ecuación general para dicha antena?
52. Se necesita la ecuación general de un puente de forma parabólica como muestra la figura, esta es:

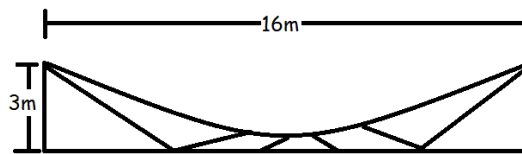


53. El ingeniero de vías se da cuenta que el vuelo (ancho) para el puente anterior estaba mal medido y debe ser de 22 m. ¿la nueva ecuación del puente es?
54. Se tiene una puerta en una iglesia de forma parabólica como lo muestra la figura. La ecuación que representa dicha puerta en un plano está dada por.

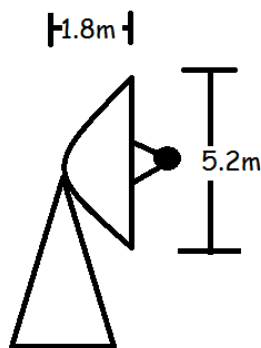




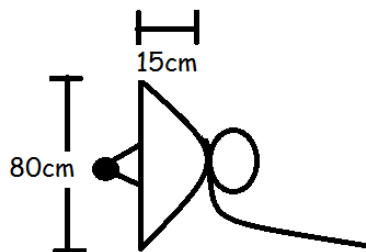
55. Un puente colgante presenta las siguientes dimensiones. La ecuación matemática que representa este puente es



56. Hallar la ecuación del puente si se reduce su altura en 1 m y el ancho se amplía en 5 m.
57. Una antena telefónica se encuentra representada en la gráfica. Se debe determinar la coordenada del foco.



58. Un micrófono de campo tiene la forma que muestra la figura. Se debe organizar el micrófono que esta descuadrado, este se debe colocar a qué distancia del foco



59. Si se modifica la profundidad del micrófono anterior de 12 cm a 26 cm. En cuanto se modifica la distancia del micrófono.



Resuelve las siguientes operaciones de forma gráfica y dar la respuesta en forma de intervalo.
Dados los conjuntos $A = [0,3]$, $B = (-\infty, 5)$, $C = (-6, \infty)$ y $D = [-4,10)$ resolver:

60. $A \cup B$
61. $A \cap B$
62. $B \cup C$
63. $B \cap C$
64. $C \cup D$
65. $C \cap D$
66. $A - B$
67. $C - D$
68. $C - A$
69. $(A \cap D) - B$
70. $(B \cup C) - A$

Resolver las siguientes desigualdades y dar su respuesta en forma de intervalo, conjunto y gráfica.

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 71. $x > 3$ y $x \leq 9$ | 88. $-3x + 5 < -7x - 10$ |
| 72. $x \geq -2$ y $x < 5$ | 89. $x^2 + 5x + 6 \leq 0$ |
| 73. $x < 7$ o $x > -8$ | 90. $x^2 + x - 2 > 0$ |
| 74. $x > 5$ y $x \leq 3$ | 91. $x^2 \leq 81$ |
| 75. $x \geq -6$ y $x \leq 12$ | 92. $2x^2 - 7x - 15 \geq 0$ |
| 76. $x - 2 \leq 5$ | 93. $4x^2 + 15x + 9 < 0$ |
| 77. $2x - 3 < 5$ | 94. $\frac{x+1}{2x+3} > 1$ |
| 78. $x + 7 \geq 8$ | 95. $\frac{x^2-16}{x^2-25} \leq 0$ |
| 79. $2x + 7 \geq 11$ | 96. $\frac{(x+5)(x-1)}{x+2} < 0$ |
| 80. $3 - x < 7$ | 97. $\frac{2x^2+7x+3}{x-4} \geq 0$ |
| 81. $7x - 4 \leq 4x + 10$ | 98. $\frac{x^2-6x+3}{x+1} \leq 0$ |
| 82. $-2x + 10 \leq 3x - 2$ | 99. $\frac{3x-5}{x+4} \geq -2$ |
| 83. $3x - 4 \leq 8x + 6$ | 100. $\frac{x-8}{2x^2+4x-3} > 0$ |
| 84. $5x - 2 \geq 2 - 7x$ | |
| 85. $4x + 11 > 7x - 4$ | |
| 86. $4x - 3 \geq 2x - 8$ | |
| 87. $4x - 3 \leq 7x - 9$ | |



Representa gráficamente las siguientes funciones con los 6 pasos:

1. Intersectos con los ejes.
2. Simetrías.
3. Dominio y Rango.
4. Asíntotas.
5. Tabla de valores
6. Gráfica en el plano cartesiano.

Funciones lineales:

101. $f(x) = 4x + 3$
102. $f(x) = -3x + 1$
103. $f(x) = -x - 4$
104. $f(x) = \frac{3x+5}{4}$
105. $f(x) = \frac{-2x-6}{3}$

Funciones cuadráticas

106. $f(x) = -3x^2 + 2$
107. $f(x) = \frac{x^2}{3}$
108. $f(x) = -x^2 + 3$
109. $f(x) = 4x^2 + 3x + 1$
110. $f(x) = x^2 + 2x + 2$

Funciones cúbicas

111. $f(x) = -x^3 + 2$
112. $f(x) = -3x^3$
113. $f(x) = x^3 + 3$
114. $f(x) = 2x^3 - 2$
115. $f(x) = \frac{x^3-3}{2}$

Funciones racionales

116. $f(x) = \frac{x+7}{x-2}$
117. $f(x) = \frac{4x-1}{2x+3}$
118. $f(x) = \frac{-4x}{x-1}$
119. $f(x) = \frac{x-5}{\sqrt{2x}}$
120. $f(x) = \frac{-3}{3x-4}$

Importante: se debe presentar el portafolio de matemática con los cuatro periodos ordenado, bien archivado y completo.