

Funciones cuadráticas

Bloque 1. Tabla y vértice

1. Completa la tabla de $y = x^2 - 5$ para $x = -2, -1, 0, 1$ y 2 .
2. Completa la tabla de $y = x^2 - 8$ para $x = -2, -1, 0, 1$ y 2 .
3. Calcula el vértice de $y = (x - 3)^2 + 5$.
4. Calcula el vértice de $y = (x - 6)^2 + 5$.
5. Calcula y para $x = 4$ en $y = x^2 - 2x + 8$.
6. Calcula y para $x = 9$ en $y = x^2 - 4x + 7$.
7. Completa la tabla de $y = -x^2 + 23$ para $x = -2, -1, 0, 1$ y 2 .
8. Completa la tabla de $y = -x^2 + 15$ para $x = -2, -1, 0, 1$ y 2 .
9. Calcula el eje de simetría de $y = (x + 8)^2 - 8$.
10. Calcula el eje de simetría de $y = (x + 5)^2 - 4$.
11. Determina el mínimo de $y = (x - 6)^2 + 5$.
12. Determina el mínimo de $y = (x - 9)^2 + 10$.
13. Halla $y(0)$, $y(1)$ e $y(2)$ si $y = 6x^2 - 8$.
14. Halla $y(0)$, $y(1)$ e $y(2)$ si $y = 3x^2 - 5$.
15. Determina el vértice de $y = x^2 + 6x + 4$.
16. Determina el vértice de $y = x^2 + 4x + 0$.
17. Halla una tabla para $y = x^2 - 25$ con $x = -5, 0$ y 5 .
18. Halla una tabla para $y = x^2 - 49$ con $x = -7, 0$ y 7 .
19. Señala si $y = -6x^2 + 7$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
20. Señala si $y = -3x^2 + 5$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
21. Decide si $y = -5x^2 + 6$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
22. Decide si $y = -4x^2 + 3$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
23. Decide si $y = -3x^2 + 4$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
24. Decide si $y = -2x^2 + 5$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.
25. Decide si $y = -8x^2 + 2$ tiene máximo o mínimo y calcula su valor.

Bloque 2. Cortes con los ejes

26. Calcula los cortes con el eje X de $y = x^2 - 36$.
27. Calcula los cortes con el eje X de $y = x^2 - 49$.
28. Calcula el corte con el eje Y de $y = x^2 - 8x + 12$.
29. Calcula el corte con el eje Y de $y = x^2 - 5x + 3$.
30. Resuelve $x^2 - 15x + 54 = 0$ para hallar cortes con X.
31. Resuelve $x^2 - 11x + 28 = 0$ para hallar cortes con X.
32. Calcula los cortes de $y = (x - 6)(x + 5)$.
33. Calcula los cortes de $y = (x - 3)(x + 8)$.
34. Calcula el corte con Y de $y = 2x^2 - 3$.
35. Calcula el corte con Y de $y = 6x^2 - 8$.
36. Determina los cortes con X de $y = x(x - 5)$.
37. Determina los cortes con X de $y = x(x - 2)$.
38. Halla los cortes con los ejes de $y = x^2 + 7x$.
39. Halla los cortes con los ejes de $y = x^2 + 3x$.
40. Determina el punto de corte con Y de $y = -x^2 + 22$.
41. Determina el punto de corte con Y de $y = -x^2 + 25$.
42. Halla los valores de x para los que $y = 0$ en $y = (x + 2)^2 - 4$.
43. Halla los valores de x para los que $y = 0$ en $y = (x + 7)^2 - 49$.
44. Verifica si $(6,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 36$.
45. Verifica si $(2,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 4$.
46. Justifica con una operación si $(7,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 49$.
47. Justifica con una operación si $(4,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 16$.
48. Justifica con una operación si $(8,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 64$.
49. Justifica con una operación si $(5,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 25$.
50. Justifica con una operación si $(3,0)$ es corte con X de $y = x^2 - 9$.

Bloque 3. Parábola

51. Indica si $y = 6x^2 + 2$ abre hacia arriba o hacia abajo y calcula $y(2)$.
52. Indica si $y = 8x^2 + 8$ abre hacia arriba o hacia abajo y calcula $y(2)$.
53. Calcula cinco puntos de $y = x^2 - 5$.
54. Calcula cinco puntos de $y = x^2 - 4$.
55. Calcula cinco puntos de $y = -x^2 + 9$.
56. Calcula cinco puntos de $y = -x^2 + 24$.
57. Calcula el vértice y dos puntos simétricos de $y = (x - 8)^2$.
58. Calcula el vértice y dos puntos simétricos de $y = (x - 7)^2$.
59. Calcula el mínimo de $y = (x - 6)^2 + 6$.
60. Calcula el mínimo de $y = (x - 2)^2 + 7$.
61. Representa en tu cuaderno $y = x^2 - 5$ usando los puntos $x = -2, -1, 0, 1, 2$.
62. Representa en tu cuaderno $y = x^2 - 2$ usando los puntos $x = -2, -1, 0, 1, 2$.
63. Halla el eje de simetría y el vértice de $y = -(x - 7)^2 + 11$.
64. Halla el eje de simetría y el vértice de $y = -(x - 4)^2 + 8$.
65. Determina tres puntos de la parábola $y = 8x^2$.
66. Determina tres puntos de la parábola $y = 4x^2$.
67. Decide cuál es mayor entre $y = x^2$ y $y = x^2 + 6$; indica cómo cambia el vértice.
68. Decide cuál es mayor entre $y = x^2$ y $y = x^2 + 8$; indica cómo cambia el vértice.
69. Halla el máximo de $y = -x^2 + 37$.
70. Halla el máximo de $y = -x^2 + 28$.
71. Obtén el máximo de $y = -x^2 + 55$.
72. Obtén el máximo de $y = -x^2 + 48$.
73. Obtén el máximo de $y = -x^2 + 54$.
74. Obtén el máximo de $y = -x^2 + 16$.
75. Obtén el máximo de $y = -x^2 + 35$.

Bloque 4. Problemas

76. La altura de una pelota viene dada por $h = -t^2 + 28t$. Calcula h cuando $t = 5$.
77. La altura de una pelota viene dada por $h = -t^2 + 24t$. Calcula h cuando $t = 4$.
78. El beneficio es $B(x) = -x^2 + 17x - 7$. Calcula $B(8)$.
79. El beneficio es $B(x) = -x^2 + 9x - 8$. Calcula $B(8)$.
80. Un arco tiene forma $y = -x^2 + 4$. Calcula su altura en $x = 3$.
81. Un arco tiene forma $y = -x^2 + 11$. Calcula su altura en $x = 7$.
82. Un área viene dada por $A(x) = x(24-x)$. Calcula $A(7)$.
83. Un área viene dada por $A(x) = x(20-x)$. Calcula $A(3)$.
84. Un lanzamiento sigue $h(t) = -t^2 + 8t + 9$. Calcula $h(3)$.
85. Un lanzamiento sigue $h(t) = -t^2 + 5t + 5$. Calcula $h(4)$.
86. Un rectángulo tiene perímetro 30 cm y base x . Su área es $A = x(15-x)$. Calcula $A(5)$.
87. Un rectángulo tiene perímetro 34 cm y base x . Su área es $A = x(17-x)$. Calcula $A(4)$.
88. Una fuente sigue $h(x) = -x^2 + 8x$. Calcula a qué distancia vuelve al suelo.
89. Una fuente sigue $h(x) = -x^2 + 4x$. Calcula a qué distancia vuelve al suelo.
90. Un producto vende x unidades con beneficio $B = -x^2 + 45x$. Calcula el beneficio para $x = 2$.
91. Un producto vende x unidades con beneficio $B = -x^2 + 43x$. Calcula el beneficio para $x = 8$.
92. Una pelota tiene altura $h(t) = -t^2 + 4t + 9$. Halla $h(0)$ y $h(2)$.
93. Una pelota tiene altura $h(t) = -t^2 + 10t + 3$. Halla $h(0)$ y $h(5)$.
94. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(32-x)$. Calcula el área si $x = 2$.
95. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(17-x)$. Calcula el área si $x = 6$.
96. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(46-x)$. Calcula el área si $x = 2$.
97. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(39-x)$. Calcula el área si $x = 3$.
98. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(12-x)$. Calcula el área si $x = 4$.
99. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(29-x)$. Calcula el área si $x = 6$.
100. El área de un jardín rectangular es $A(x) = x(59-x)$. Calcula el área si $x = 4$.