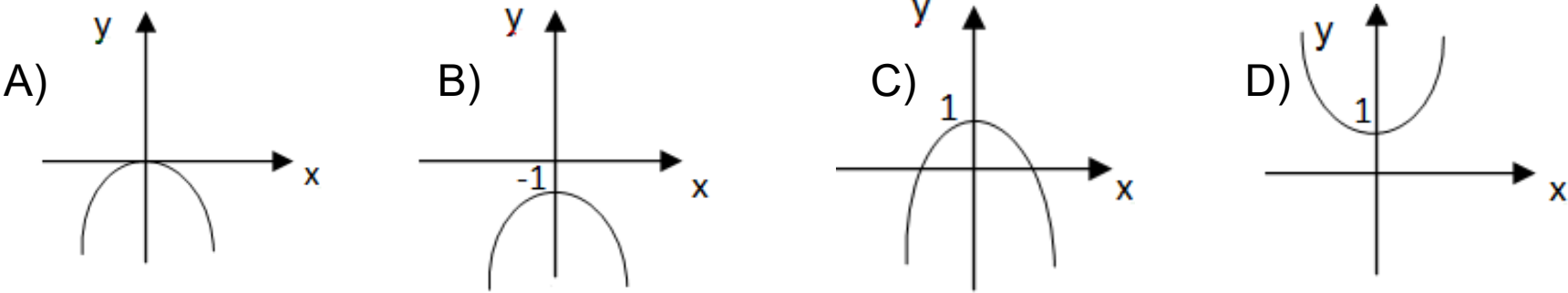
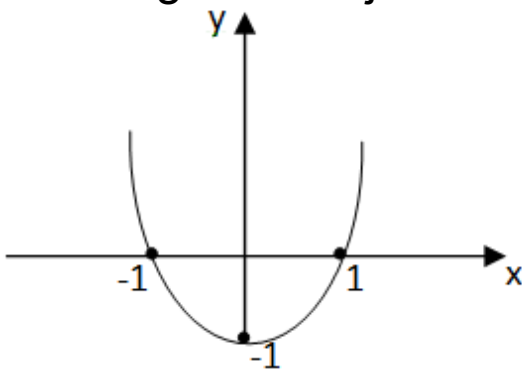


1. ¿Qué gráfico representa mejor la función  $y = -x^2+1$ ?



2. ¿Cuál es la función que representa a la gráfica adjunta?

- A)  $y = x^2 - 1$
- B)  $y = -x^2 + 1$
- C)  $y = x^2 + 1$
- D)  $x = y^2 - 1$

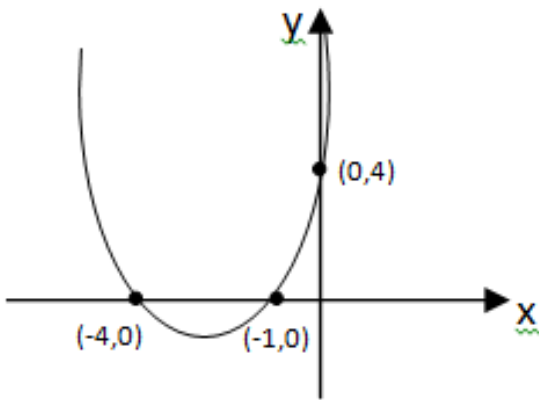


3. ¿Cuáles son los ceros de la función  $y = 8 + 2x - x^2$ ?

- A) 2 y 4
- B) 2 y -4
- C) 4 y 0
- D) -2 y 4

4. ¿Qué función representa a la parábola representada en el gráfico adjunto?

- A)  $y = 2x^2 + 10x + 8$
- B)  $y = x^2 + 5x - 8$
- C)  $y = x^2 + 5x + 4$
- D)  $y = x^2 - 5x + 1$



5. ¿Cuáles son las coordenadas del punto en que la parábola asociada a la función  $f(x) = 5x^2 - 7x + 9$  intersecta al eje Y?

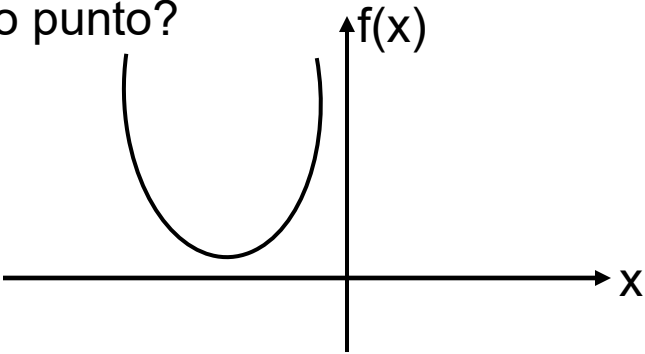
- A) (-9, 0)
- B) ( 0, -9)
- C) ( 9, 0)
- D) ( 0, 9)

6. Dada la función cuadrática:  $y = x^2 - 2Kx + K^2$  ( $K \neq 0$ ) ¿qué alternativa no es verdadera?

- A) Corta el eje x en dos puntos.
- B) Corta el eje y en su eje positivo.
- C) Es tangente al eje x.
- D) Tiene concavidad positiva.

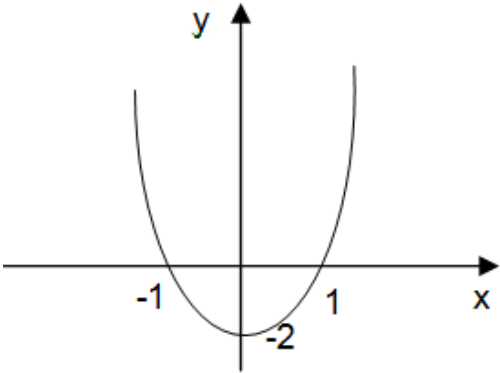
7. Dada la función  $f(x) = 9x^2 - ax + 1$ . ¿Cuál debe ser el valor de  $a$  para que su gráfica corte el eje de las abscisas en un solo punto?

- A) -6
- B)  $\frac{1}{3}$
- C) 0
- D)  $-\frac{1}{3}$



8. ¿Cuál es la ecuación de la parábola del gráfico adjunto?

- A)  $y = x^2 - 1$
- B)  $y = -x^2 + 1$
- C)  $y = 2x^2 - 2$
- D)  $y = -2x^2 + 2$



9. Una parábola tiene por ecuación  $y = 5 - 2x - 3x^2$ . Entonces, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Es una parábola que se abre hacia arriba.
- B) Corta al eje X en dos puntos.
- C) Corta solo a uno de los ejes de coordenadas.
- D) No intersecta al eje Y.

10. La parábola  $y = -2x^2 + 12x + k$  es tangente al eje X en el punto A (3,0). ¿Cuál es el valor del parámetro  $k$ ?

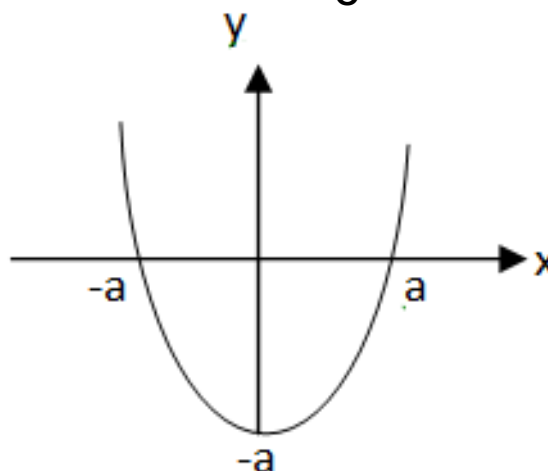
- A) -18
- B) -3
- C) 3
- D)  $\pm 18$

11. Para que la parábola  $y = kx^2 - 12$  pase por el punto de intersección de las dos rectas  $x + 5y = 0 \wedge 2x + 3y - 14 = 0$ , ¿cuál debe ser el valor de  $k$ ?

- A) -0,14
- B)  $10^{-1}$
- C) 10
- D) 14

12. La figura muestra el gráfico de una función cuadrática cuyo eje de simetría es el eje de las ordenadas y que pasa por los puntos indicados. ¿Cuál es la función?

- A)  $y = x^2 - a^2$   
B)  $y = x^2 + 2ax - a^2$   
C)  $y = \frac{1}{a} (x^2 - a^2)$   
D)  $y = \frac{x^2 - 2ax + a^2}{a}$



13. Si la parábola  $y = -2x^2 + 20x - 50$  se escribe en la forma  $y = a(x-h)^2$ , ¿qué valores tienen a y h, respectivamente?

- A) -2 y 5  
B) -2 y -5  
C) 2 y -5  
D) 2 y 5

14. Sea  $f(x) = 3x^2 + 6x - 12$ . ¿Cuál es su intersección con el eje x?

- A) -3 y 4  
B) 2 y -6  
C)  $-1 + \sqrt{5}$  y  $-1 - \sqrt{5}$   
D) 12 y -1

15. ¿Cuál es la función cuadrática cuyos ceros son 0 y 3?

- A)  $y = x^2 - 3x + 2$   
B)  $y = x^2 + 2x + 1$   
C)  $y = x^2 - 3x + 1$   
D)  $y = x^2 - 3x$

16. La trayectoria de un proyectil está dada por la ecuación  $y(t) = 100t - 5t^2$ , donde el tiempo "t" se mide en segundos y la distancia y(t) se mide en metros. ¿A los cuántos segundos estará el proyectil a 420 metros sobre el nivel del suelo?

- A) A los 6 s  
B) A los 10 s  
C) A los 6 y 14 s  
D) A los 4 y 10 s

17. ¿Cuál es la función cuadrática cuyas raíces reales suman 7 y su producto es 10, sabiendo además que su gráfico corta al eje Y en  $y = -1$ ?

- A)  $y = x^2 - 7x - 1$
- B)  $y = \frac{-1}{10} x^2 + \frac{7}{10} x - 1$
- C)  $y = 10x^2 + 7x - 1$
- D)  $y = 10x^2 - 7x - 1$

18. ¿Cuál es la distancia mínima entre la parábola  $y - 2 = (x + 1)^2$  y el punto  $(1,1)$ ?

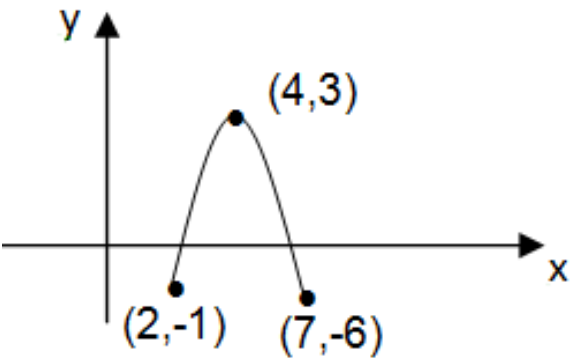
- A)  $\sqrt{2}$
- B) 1
- C) 3
- D)  $\sqrt{5}$

19. Una persona lanza una piedra hacia arriba con una rapidez de 4 m/s. La altura está dada en función del tiempo por:  $h(t) = -2t^2 + 4t + 1,2$ . ¿Cuál es la altura máxima que alcanzó la piedra?

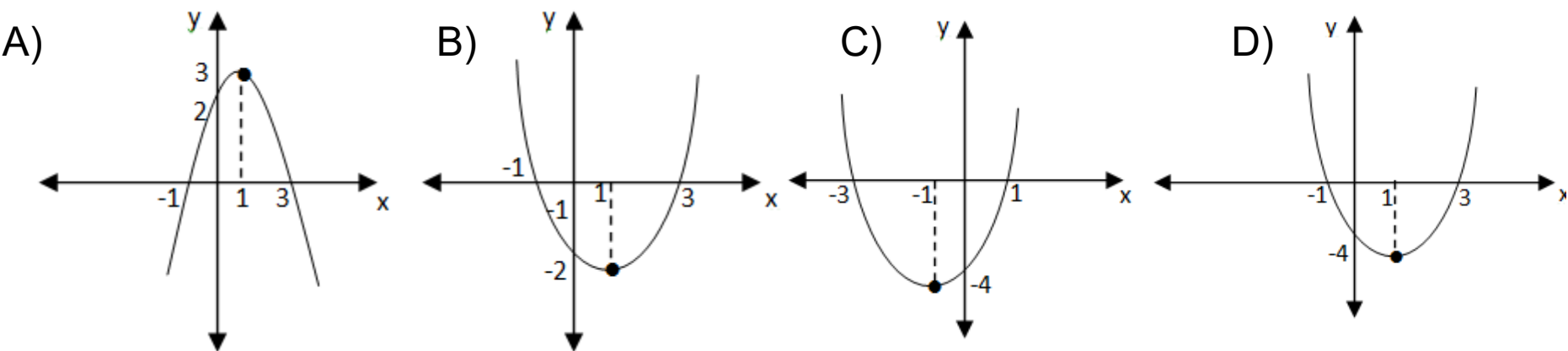
- A) 4 m
- B) 3,2 m
- C) 4,2 m
- D) 2,4 m

20. De acuerdo con el gráfico, ¿cuál es la función correspondiente a la parábola?

- A)  $y = -x^2 + 13x - 8$
- B)  $y = -x^2 - 8x + 13$
- C)  $y = -x^2 + 8x + 13$
- D)  $y = -x^2 + 8x - 13$

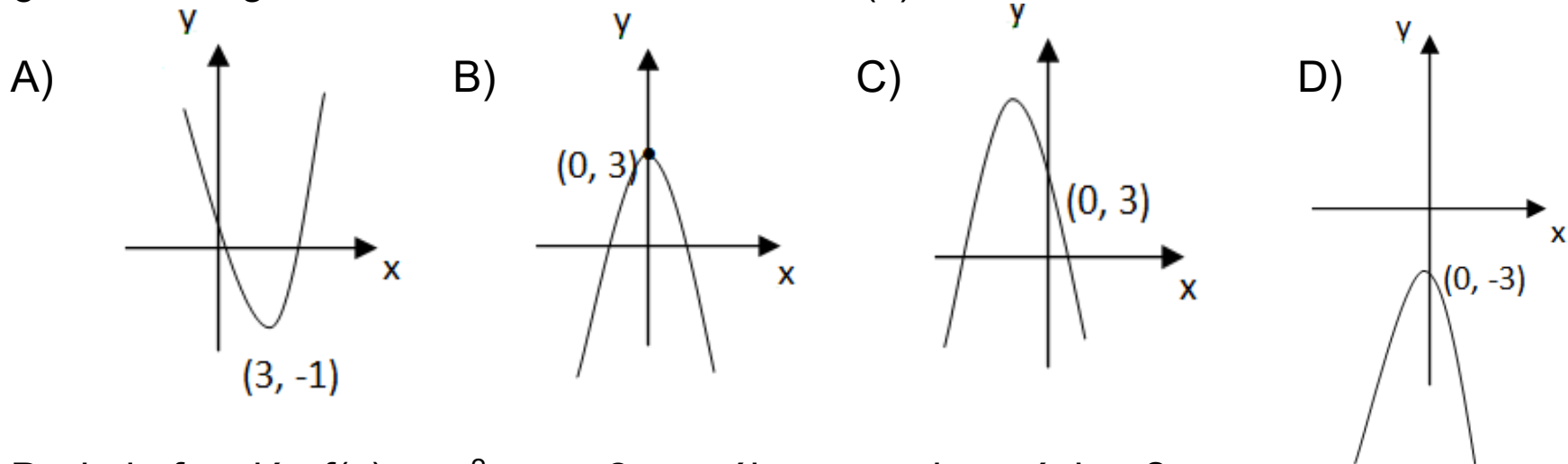


21. ¿Cuál es la gráfica que representa la función cuadrática  $y = x^2 - 2x - 3$ ?



- 22.** ¿Cuáles son las coordenadas de los puntos en que la parábola  $y = 4x^2 - 1$  intersecta al eje X?
- A)  $\left(\frac{1}{4}, 0\right)$  y  $\left(-\frac{1}{4}, 0\right)$   
B)  $\left(\frac{1}{2}, 0\right)$  y  $\left(-\frac{1}{2}, 0\right)$   
C)  $\left(0, \frac{1}{2}\right)$  y  $\left(0, -\frac{1}{2}\right)$   
D)  $\left(\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$  y  $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$
- 23.** ¿Cuáles son las coordenadas del vértice de la parábola  $y = f(x) = x^2 + \frac{2}{7}x - 3$ ?
- A)  $x = \frac{1}{7}$ ;  $y = -\frac{148}{49}$   
B)  $x = -\frac{1}{7}$ ;  $y = -\frac{148}{49}$   
C)  $x = \frac{1}{7}$ ;  $y = \frac{148}{49}$   
D)  $x = -\frac{1}{7}$ ;  $y = \frac{148}{49}$
- 24.** Dada la función  $y = f(x) = x^2 - 3x + 2$ , ¿qué alternativa es falsa?
- A) El vértice de la parábola es el punto  $\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{4}\right)$ .  
B) Las abscisas de sus intersecciones con el eje x son  $x = 1$  y  $x = 2$ .  
C) La intersección con el eje y es el punto (0,2).  
D) Su eje de simetría es  $y = -2$ .
- 25.** Respecto a la función  $f(x) = x^2 - 4x - 12$ , ¿cuál de las siguientes proposiciones es verdadera?
- A) Sus ceros -6 y 2.  
B) Intersecta al eje y en (0, 12).  
C) Su eje de simetría está definido por  $x = 2$ .  
D) Su discriminante es negativa.

26. ¿Cuál es la gráfica de la función cuadrática  $f(x) = -2x^2 + 3$ ?



27. Dada la función  $f(x) = -x^2 + x + 2$ , ¿cuál es su valor máximo?

- A) -4
- B)  $\frac{1}{2}$
- C)  $\frac{9}{4}$
- D)  $\frac{3}{4}$

28. ¿Cuál es el valor mínimo de la función  $f(x) = x^2 + 4x$ ?

- A) -4
- B) -2
- C) 4
- D) -3

29. ¿Cuál es el valor máximo de la función  $f(x) = -2x^2 + 4x - 5$ ?

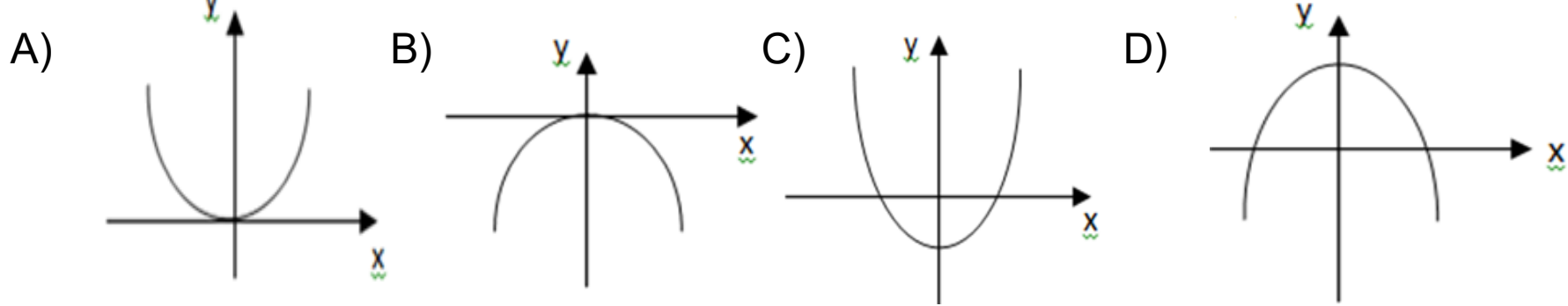
- A) 3
- B) 2
- C) -3
- D) -2

30. Si se lanza una pelota hacia arriba con una velocidad de 40 m/s, su altura después de  $t$  segundos está dada por  $y = 40t - 16t^2$ . ¿Cuál es la altura máxima alcanzada por la pelota?

- A) 40 m
- B) 16 m
- C) 25 m
- D) 24 m



31. ¿Qué alternativa representa gráficamente de la función  $y = x^2 - 1$ ?



32. ¿Cuál es la ecuación de la función cuadrática que pasa por los tres puntos A (0,3), B (2,21) y C (1,10)?

- A)  $f(x) = 2x^2 + 5x - 3$
- B)  $f(x) = -2x^2 + 5x - 3$
- C)  $f(x) = x^2 + 5x - 3$
- D)  $f(x) = 2x^2 + 5x + 3$

33. ¿En qué puntos la parábola representada por la ecuación  $y = x^2 - 4x + 3$  corta al eje x?

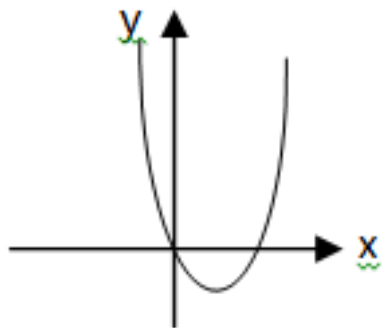
- A) (1, 0) y (3, 0)
- B) (0, 1) y (0, 3)
- C) (0, -1) y (0, -3)
- D) (-1, 0) y (-3, 0)

34. La gráfica de la función  $y = -6 + 2x + x^2$  ¿en qué punto intersecta al eje y?

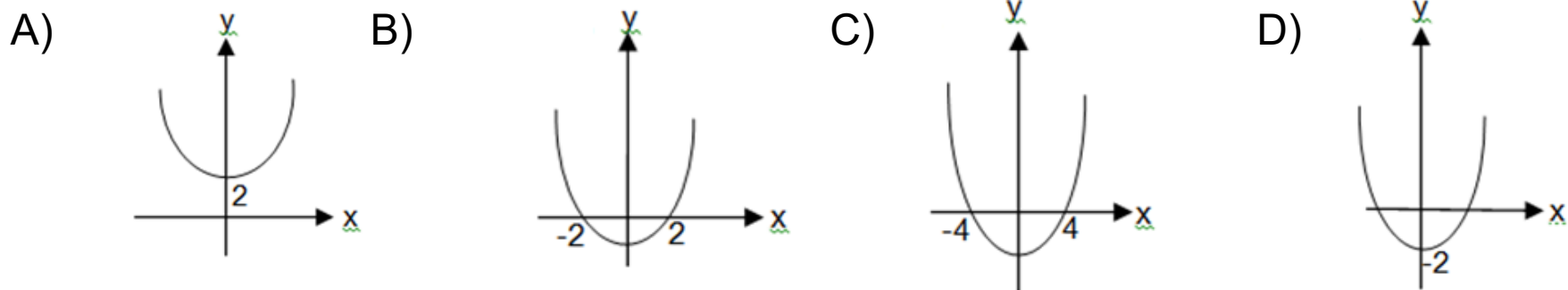
- A) (-6,0)
- B) (6,0)
- C) (0,6)
- D) (0,-6)

35. De las siguientes afirmaciones, respecto a la función  $f(x) = x^2 - 4x$ , ¿cuál de las siguientes es verdadera?

- A)  $\text{dom } f = [-2, 4]$
- B) La gráfica tiene la forma
- C) Es decreciente en  $[2, +\infty[$
- D)  $\text{Rec } f = \mathbb{R}^+$



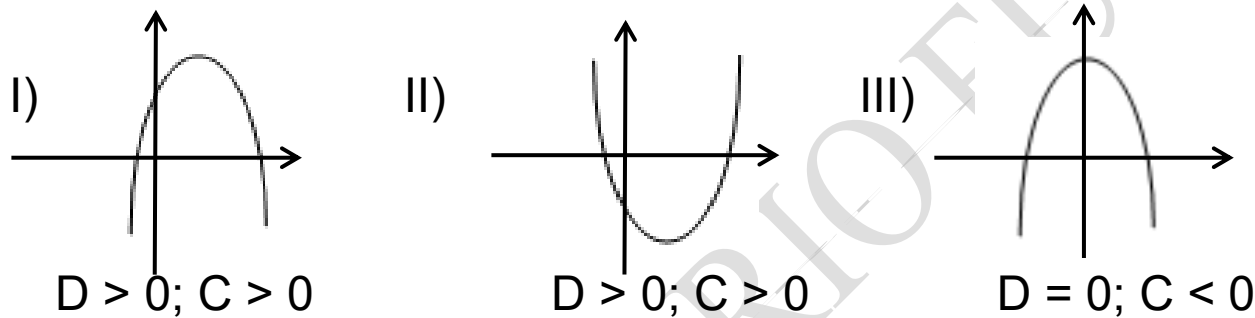
36. Si  $f(x) = x^2 + c$ , ¿cuál es la gráfica que mejor la representa cuando  $c = -2$ ?



37. Sean  $f(x) = x^2 - 5x + 6$  y  $g(x) = x^2 + x - 2$ , ¿cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?

- A)  $g(x) < 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- B)  $f(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- C)  $g(x) > 0, \forall x \in \mathbb{R}$
- D) Ninguna de las anteriores

38. En las funciones siguientes se afirma que:

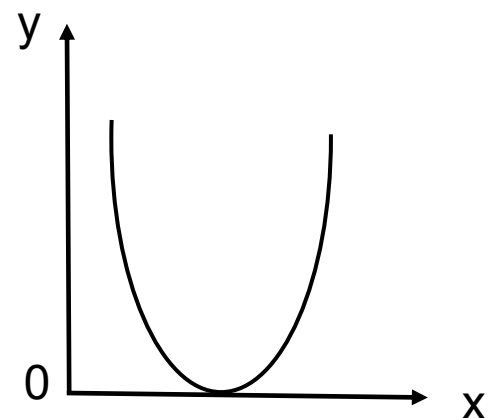


¿Cuál o cuáles es(son) verdadera(s)?

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y II

39. Del gráfico es posible afirmar que:

- A) La función tiene dos raíces complejas distintas.
- B) La función tiene dos raíces complejas iguales.
- C) La función tiene dos raíces reales iguales.
- D) La función tiene dos raíces reales distintas.



40. ¿En cuál de las alternativas se grafican mejor las funciones  $y + x = 1$  con  $f(x) = 1 - x^2$ ?

