

Pregunta 1

Correcta

Puntuación 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

Si $A = \{x \in \mathbb{R} / -x + 4 \geq 0\}$ y $B = \{x \in \mathbb{R} / x^2 - 9 \leq 0\}$ entonces $A \cap B$ es:

Seleccione una:

a. $[3; 4]$

b. $[-3; 4]$ ✓

c. \emptyset

d. $[-3; 3]$

Su respuesta es correcta.

La respuesta correcta es: $[-3; 4]$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

De una función cuadrática f se sabe que $Im_f = [0; +\infty)$ y que su gráfica es simétrica respecto de la recta $x=-2$ e incluye al punto $(-4;3)$.

Luego, la expresión que define a $f(x)$ es:

Seleccione una:

- a. $f(x) = \frac{3}{4}(x + 2)^2$ ✓
- b. $f(x) = -(x - 4)^2 + 3$
- c. $f(x) = \frac{4}{3}(x + 2)^2 + 3$
- d. $f(x) = -2(x + 4)^2 + 3$

La respuesta correcta es: $f(x) = \frac{3}{4}(x + 2)^2$

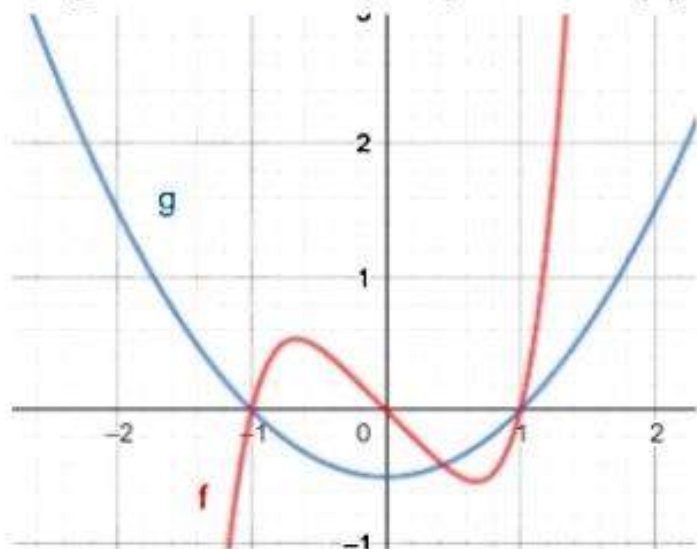
Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,40

Pregunta marcada

Las gráficas de dos funciones polinómicas f y g se muestran en la figura. El conjunto en el que las funciones tienen igual signo es:



Seleccione una:

- a. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$
- b. $(0; 1) \cup (1; +\infty)$
- c. $(1; +\infty)$ X
- d. $(0; +\infty)$

La respuesta correcta es: $(0; 1) \cup (1; +\infty)$

Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,40

Pregunta marcada

Sean f , g , y h funciones polinómicas definidas de \mathbb{R} en \mathbb{R} , tal que $f(x) = g(x)h(x)$

Si $C_0(f) = \{2; 7\}$, $C^+(h) = (-\infty; 7)$, $C^-(g) = (-\infty; 2)$

Seleccione una:

- a. $f(0) < 0$
- b. $\exists t \in \mathbb{R} / g(t) = 0$ siendo $t > 7$
- c. $g(5) > 0$ ✖
- d. $f(10) < 0$

La respuesta correcta es: $\exists t \in \mathbb{R} / g(t) = 0$ siendo $t > 7$

Pregunta 5

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 0,40

Pregunta marcada

Si $f(x) = e^x - 2$ y $g(x) = x^2 - 4$, entonces la función $h = g \circ f$ es:

Seleccione una:

- a. $h(x) = e^{2x}$ ✘
- b. $h(x) = e^{2x} - 4e^x$
- c. $h(x) = e^{x^2} - 6$
- d. $h(x) = e^{x^2-4} - 6$

La respuesta correcta es: $h(x) = e^{2x} - 4e^x$

Pregunta 6

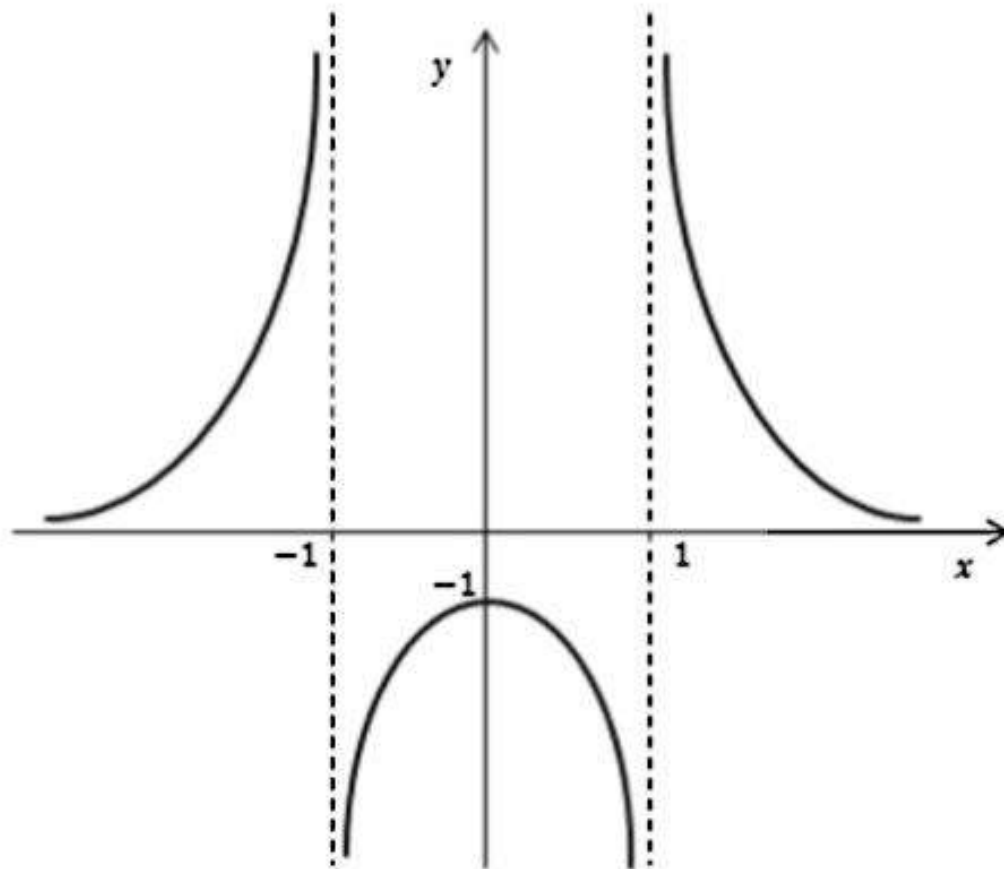
Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

Determine entre las siguientes opciones los valores de a y $b \in \mathbb{R}$ de manera que a la función

$f(x) = \frac{1}{x^2+a} + b$ le corresponda el siguiente gráfico:



Selezione una:

a. $a = -1, b = 1$

b. $a = 1, b = 1$

c. $a = 1, b = 0$

d. $a = -1, b = 0$



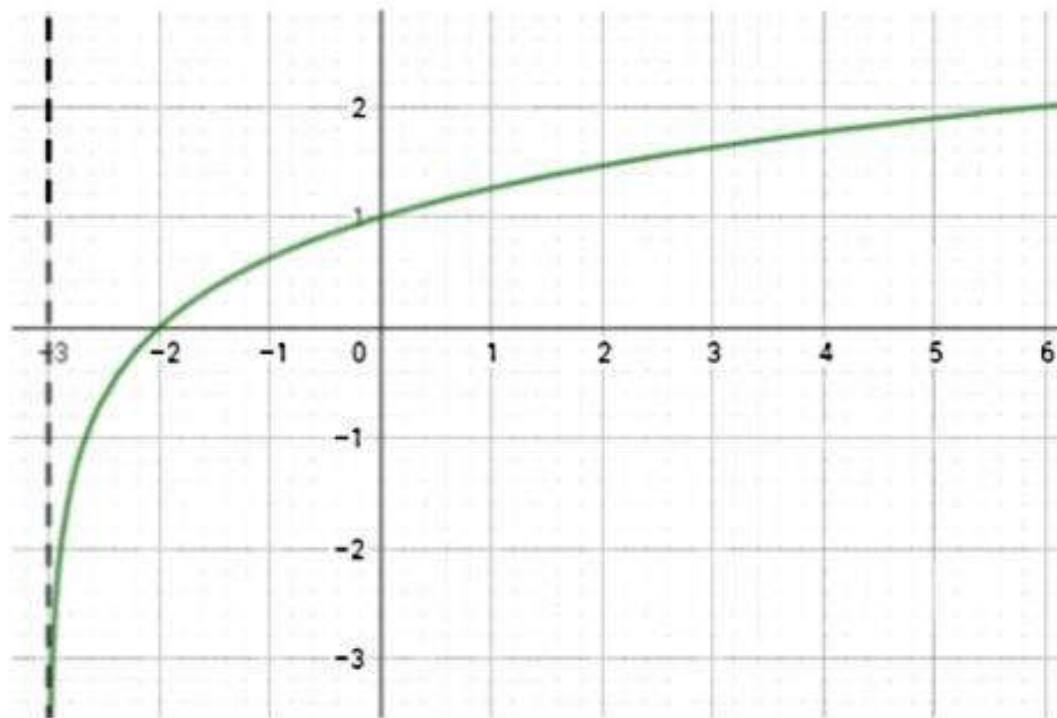
Pregunta 7

Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

La fórmula de la función correspondiente a la gráfica de forma $f(x) = \log_a(x - b)$ es:



Seleccione una:

- a. $f(x) = \log_2(x + 3)$
- b. $f(x) = \log_3 x$
- c. $f(x) = \log_3(x + 3)$ ✓
- d. $f(x) = \log_2(x - 3)$

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

Considere la función de fórmula $f(x) = 2 \cos\left(\frac{1}{2}x + \pi\right)$ en el intervalo $\left[0; \frac{4}{3}\pi\right]$,
seleccione la afirmación falsa.

Seleccione una:

- a. Tiene un cero.
- b. El valor del máximo es 2. ✓
- c. No existen dos valores de x distintos que tengan la misma imagen.
- d. El valor del mínimo es -2.

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

El valor de k para que la pendiente de la recta tangente a

$$f(x) = (2k + 3)x^2 - \frac{2}{3}kx^3 + 10 \text{ en } x = 1 \text{ sea } 7, \text{ es:}$$

Seleccione una:

- a. $\nexists k$ que cumpla lo pedido
- b. $k = 1$
- c. $k = -\frac{9}{2}$
- d. $k = \frac{1}{2}$ ✓

Pregunta 10

Correcta

Puntúa 0,40 sobre 0,40

Pregunta marcada

El área encerrada por la función $f(x)=\cos(x)$ y el eje x en el intervalo $[0,2\pi]$, puede calcularse con:

Seleccione una:

- a. $4 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$ ✓
- b. $\int_0^{2\pi} f(x) dx$
- c. $\int_0^{\pi} f(x) dx - \int_{\pi}^{2\pi} f(x) dx$
- d. $2 \int_0^{\pi} f(x) dx$

Pregunta 11

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 0,50

Pregunta marcada

El valor de k para que el sistema $\begin{cases} x - 4z = 3 \\ 2x + y = 9 \\ -x + kz = 1 \end{cases}$ sea compatible determinado es:

Seleccione una:

a. $k = 8$ ✗

b. $k = 4$

c. $k \neq -4$

d. $k \neq 4$

Su respuesta es incorrecta.

La respuesta correcta es: $k \neq 4$

Pregunta 12

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

Un viajero compra un paquete de viaje que incluye 4 países distintos de los 12 que ofrece su agencia de viajes. ¿Si dos de los países ya los tiene decididos, cuántos posibles paquetes puede armar?

Seleccione una:

- a. 90
- b. 45 ✓
- c. 180
- d. 20

Pregunta 13

Incorrecta

Puntuación 0,00 sobre 0,50

Pregunta marcada

De un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Exactas, se sabe que 22 practican fútbol y de los 20 varones, 12 practican fútbol. De las mujeres 14 practican fútbol o vóley y 4 no practican esos deportes. Si 6 varones practican solo vóley, la cantidad de estudiantes que practican solo vóley es:

Seleccione una:

- a. 12
- b. 7 ✖
- c. 10
- d. 6

Su respuesta es incorrecta.

La respuesta correcta es: 10

Pregunta 14

Correcta

Puntuaje 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

El valore positivos de b para el cual se verifica que $\int_0^1 (b + e^{2x}) dx = \frac{e^2}{2}$ es:

Seleccione una:

a. $\frac{1}{2} e^2$

b. $\frac{1}{2}$ ✓

c. $\nexists b$ que verifica esta condición.

d. $\frac{e^2}{2} - \frac{1}{2}$

Pregunta 15

Correcta

Puntúa 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

Las ecuaciones de la recta que pasa por $(-1; 2)$ y es paralela a la recta que pasa por los puntos $(1; 2)$ y $(-3; 4)$, en sus formas vectorial y paramétrica, respectivamente son:

Seleccione una:

a. $(x; y) = (-1; 2) + t(4; 2)$; $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2 + 2t \end{cases} t \in R$

b. $(x; y) = (-1; 2) + t(-4; -2)$; $\begin{cases} x = -1 - 4t \\ y = 2 - 2t \end{cases} t \in R$

c. $(x; y) = (-1; 2) + t(-4; 2)$; $\begin{cases} x = -1 - 4t \\ y = 2 + 2t \end{cases} t \in R$ ✓

d. $(x; y) = (-4; 2) + t(-1; 2)$; $\begin{cases} x = -4 - t \\ y = 2 + 2t \end{cases} t \in R$

Pregunta 16

Correcta

Puntuaje 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

¿Cuáles son las coordenadas de los puntos de intersección de $f(x) = -2^{3x-1} + 4$, con los ejes x e y ?

Seleccione una:

- a. Intersección con x : $P(1; 0)$, Intersección con y : $P\left(0; \frac{7}{2}\right)$ ✓
- b. Intersección con x : $P(0; 1)$, Intersección con y : $P(4; 0)$
- c. Intersección con x : $P\left(\frac{1}{3}; 0\right)$, Intersección con y : $P\left(0; \frac{9}{2}\right)$
- d. Intersección con x : $P\left(\frac{1}{3}; 0\right)$, Intersección con y : $P(0; 4)$

Pregunta 17

Correcta

Puntuación 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

Si $f(x) = 2 \operatorname{sen}(3x)$, entonces:

Seleccione una:

a. $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = f\left(-\frac{\pi}{2}\right)$

b. $f(2\pi) > f(\pi)$

c. $f\left(\frac{1}{2}\right) = -f\left(-\frac{1}{2}\right)$ ✓

d. $f\left(\frac{1}{2}\right) < f\left(\frac{1}{3}\right)$

Pregunta 18

Correcta

Puntuaje 0,50 sobre 0,50

Pregunta marcada

Los valores de x para que la recta tangente a la función $g(x) = x^3 + \frac{2}{x}$ tenga la misma pendiente que la función $f(x) = x+2$ son:

Seleccione una:

- a. 1 y -1 ✓
- b. 0 y 1
- c. -1 y 0
- d. 2 y -2

Pregunta 19

Correcta

Puntuación 1,00 sobre 1,00

Pregunta marcada

Dada la función $f(x) = \frac{4x+1}{-x^2+2x}$ decidir cuál de las siguientes afirmaciones es **correcta**

Seleccione una:

- a. No tiene asíntota horizontal.
- b. Tiene asíntota vertical en $x = 0$ y en $x = 2$ ✓
- c. Tiene sólo una asíntota vertical.
- d. Crece en el intervalo $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$.

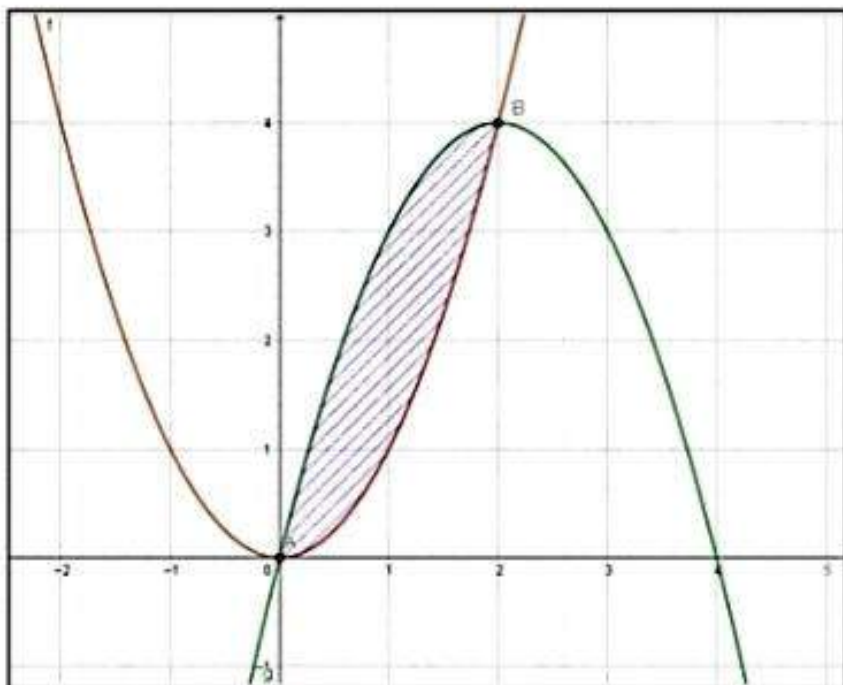
Pregunta 20

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Pregunta marcada

El área de la región del plano limitada por las gráficas de las funciones $f(x) = x^2$ y $g(x) = -x^2 + 4$ es:



Seleccione una:

- a. $\frac{8}{3}$ ✓
- b. 32
- c. $\frac{32}{3}$
- d. 8