

MATEMATICA/UNICA/CIUDAD UNIVERSITARIA/MA VI

Comenzado el miércoles, 9 de septiembre de 2020, 08:52

Estado Finalizado

Finalizado en miércoles, 9 de septiembre de 2020, 10:53

Tiempo empleado 2 horas 1 minutos

Comentario -

Calificación: 8 (ocho) - Aprobado

Pregunta 1

Correcta

Puntúa como 1

El área de la región comprendida entre los gráficos de $f(x) = \frac{36}{x}$ y $g(x) = x$ para $1 \leq x \leq 10$, se puede obtener calculando:

Seleccione una:

- $\int_1^{10} (g(x) - f(x)) dx$
- $\int_1^6 (f(x) - g(x)) dx + \int_6^{10} (g(x) - f(x)) dx$
- $\int_1^6 (g(x) - f(x)) dx + \int_6^{10} (f(x) - g(x)) dx$
- $\int_1^{10} (f(x) - g(x)) dx$

La respuesta correcta es: $\int_1^6 (f(x) - g(x)) dx + \int_6^{10} (g(x) - f(x)) dx$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como 1

Sea $f(x) = 6 \operatorname{sen}\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 3$, con $x \in \mathbb{R}$. Los valores máximo (M) y mínimo (m) que alcanza f son

Seleccione una:

- $M = 9 ; m = -3$
- $M = 1 ; m = -1$
- $M = 3 ; m = -9$
- $M = 6 ; m = -6$

La respuesta correcta es: $M = 9 ; m = -3$



Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 1

La derivada de $f(x) = \frac{7 + 2 \ln(x)}{x}$ es $f'(x) =$

Seleccione una:

- $\frac{2x - 7 - 2 \ln(x)}{x^3}$
- $\frac{-5 - 2 \ln(x)}{x^2}$
- $\frac{2}{x}$
- $\frac{5 + 2 \ln(x)}{x^2}$

La respuesta correcta es: $\frac{-5 - 2 \ln(x)}{x^2}$

Pregunta 4

Correcta

Puntúa como 1

Sea $f(x) = e^{x^2-4} + 3x + 5$. La ecuación de la recta tangente al gráfico de f en el punto de abscisa $x = 2$ es

Seleccione una:

- $y = 4x + 4$
- $y = 4x + 12$
- $y = 7x - 2$
- $y = 7x + 12$

La respuesta correcta es: $y = 7x - 2$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 1

Una primitiva de $f(x) = \frac{8x^3}{x^4 + 5}$ es $F(x) =$

Seleccione una:

- $8 \ln(x^4 + 5) - 1$
- $2 \ln(x^4 + 5)$
- $\frac{2x^4}{x^5 + 5x} + 3$
- $8 \ln(x) - 2$

La respuesta correcta es: $2 \ln(x^4 + 5)$

^

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa como 1

El vértice de una parábola que pasa por los puntos $(-3, 0)$ y $(9, 0)$ tiene abscisa igual a

Seleccione una:

- 3
- 6
- 6
- 3

La respuesta correcta es: 3

Pregunta 7

Correcta

Puntúa como 1

El área de la región comprendida entre el gráfico de $f(x) = 3x^2 + 5$ y el eje x para $-1 \leq x \leq 2$ es igual a

Seleccione una:

- 24
- 12
- $\frac{45}{2}$
- 9

La respuesta correcta es: 24

Pregunta 8

Correcta

Puntúa como 1

La función $f(x) = x^4 - 32x^2$ es creciente en

Seleccione una:

- $(-\infty; -4)$ y en $(4; +\infty)$
- $(-4; 0)$ y en $(4; +\infty)$
- $(0; 4)$
- \mathbb{R}

La respuesta correcta es: $(-4; 0)$ y en $(4; +\infty)$

Pregunta 9

Correcta

Puntúa como 1

El conjunto $A = \left\{ x \in \mathbb{R}: \frac{x-2}{x+4} < 0 \right\}$ es igual a

Seleccione una:

- $(-4; 2)$
- $(-\infty; -4) \cup (2; +\infty)$
- \mathbb{R}
- $(-\infty; 2)$

La respuesta correcta es: $(-4; 2)$ **Pregunta 10**

Incorrecta

Puntúa como 1

El dominio de $f(x) = \sqrt{4-2x}$ es

Seleccione una:

- $[2; +\infty)$
- $(-\infty; 2]$
- $[-2; +\infty)$
- $(-\infty; -2]$

La respuesta correcta es: $(-\infty; 2]$ **Pregunta 11**

Correcta

Puntúa como 1

La integral $\int_0^5 3\sqrt{x+4} dx$ es igual a

Seleccione una:

- 54
- 38
- 3
- 38

La respuesta correcta es: 38

Pregunta 12

Correcta

Puntúa como 1

Las ecuaciones de las asíntotas de $f(x) = \frac{4x + 8}{x - 1}$ son

Seleccione una:

- $x = -2, y = 4$
- $x = -2, y = -8$
- $x = 1, y = -8$
- $x = 1, y = 4$

La respuesta correcta es: $x = 1, y = 4$

Pregunta 13

Correcta

Puntúa como 1

Sea $f(x) = x^2 + ax + b$. Si la ecuación de la recta tangente al gráfico de f en el punto de abscisa $x = 1$ es $y = 5x + 8$, entonces los valores de a y b son

Seleccione una:

- $a = 3, b = 9$
- $a = 5, b = 8$
- $a = 3, b = 8$
- $a = 5, b = 7$

La respuesta correcta es: $a = 3, b = 9$

Pregunta 14

Correcta

Puntúa como 1

Sea f una función tal que su derivada es $f'(x) = (8 + x)(2x - 8)$. Los extremos locales que alcanza f son

Seleccione una:

- un mínimo en $x = -4$ y un máximo en $x = 8$
- un máximo en $x = -8$ y un mínimo en $x = 4$
- un mínimo en $x = -8$ y un máximo en $x = 4$
- un máximo en $x = -4$ y un mínimo en $x = 8$

La respuesta correcta es: un máximo en $x = -8$ y un mínimo en $x = 4$

Pregunta 15

Correcta

Puntúa como 1

La función lineal cuyo gráfico pasa por los puntos $(-1, 7)$ y $(2, -2)$ es

Seleccione una:

- $f(x) = 3x - 8$
- $f(x) = -3x + 7$
- $f(x) = -3x + 4$
- $f(x) = 3x + 10$

La respuesta correcta es: $f(x) = -3x + 4$

Pregunta 16

Correcta

Puntúa como 1

Si $f(x) = 3x + 1$ y $g(x) = e^{2x} - 1$, entonces $(f \circ g)(x) =$

Seleccione una:

- $3e^{2x}$
- $e^{6x+2} - 1$
- $3e^{2x} - 2$
- $e^{6x} + 1$

La respuesta correcta es: $3e^{2x} - 2$

Pregunta 17

Correcta

Puntúa como 1

El conjunto de negatividad de $f(x) = (x^2 + 2x - 8)(x + 1)$ es igual a

Seleccione una:

- $(-4; -1) \cup (2; +\infty)$
- $(-\infty; -4) \cup (-1; 2)$
- $(-\infty; -2) \cup (1; 4)$
- $(-2; 1) \cup (4; +\infty)$

La respuesta correcta es: $(-\infty; -4) \cup (-1; 2)$

Pregunta 18

Correcta

Puntuada como 1

La función inversa de $f(x) = 5 - e^{x-4}$ es $f^{-1}(x) =$

Seleccione una:

- $-\ln(x - 5) + 4$
- $\frac{1}{5 - e^{x-4}}$
- $\ln(5 - x) + 4$
- $5 - \ln(x + 4)$

La respuesta correcta es: $\ln(5 - x) + 4$ **Pregunta 19**

Correcta

Puntuada como 1

La intersección de los gráficos de las funciones $f(x) = x + 1$ y $g(x) = x^2 - 2x - 3$ es:

Seleccione una:

- $\{(-1, 0); (4, 0)\}$
- $\{(1, 2); (-4, -3)\}$
- $\{(-1, 0); (4, 5)\}$
- $\{(1, 0); (-4, 0)\}$

La respuesta correcta es: $\{(-1, 0); (4, 5)\}$ **Pregunta 20**

Incorrecta

Puntuada como 1

La integral $\int (8x - 3) \ln(x) dx$ es igual a

Seleccione una:

- $(4x^2 - 3x) \ln(x) - 4x - 3 + C$
- $(4x^2 - 3x) \ln(x) - 2x^2 + 3x + C$
- $(4x^2 - 3x) \ln(x) - 2x^2 - 3x + C$
- $(4x^2 - 3x) \ln(x) - \left(\frac{4}{3}x^3 - \frac{3}{2}x^2\right) \ln(x) + C$

La respuesta correcta es: $(4x^2 - 3x) \ln(x) - 2x^2 + 3x + C$ [◀ Formulario previo al examen final](#)

^

Certificado de examen - Examen final integrador ▶

[Volver a: EXAMEN FINAL IN... ➡](#)

