

MATEMATICA/UNICA/PATERNAL - 2° cuatr. 2020

Comenzado el lunes, 22 de febrero de 2021, 09:16

Estado Finalizado

Finalizado en lunes, 22 de febrero de 2021, 12:08

Tiempo empleado 2 horas 51 minutos

Comentario - Calificación: 8 (ocho) - Aprobado

Pregunta 1

Correcta

Puntúa como 1,00

$$\int \frac{x^2}{\sqrt{7+3x^3}} dx =$$

Seleccione una:

- $-\frac{1}{9}\ln(\sqrt{7+3x^3}) + C$
- $-\frac{2}{9}\sqrt{7+3x^3} + C$
- $\frac{1}{9}\ln(\sqrt{7+3x^3}) + C$
- $\frac{2}{9}\sqrt{7+3x^3} + C$

La respuesta correcta es: $\frac{2}{9}\sqrt{7+3x^3} + C$

Pregunta 2

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = 3 + \frac{x}{x-5}$. Las ecuaciones de las asíntotas del gráfico de f son

Seleccione una:

- $y = 5 ; x = 3$
- $y = 3 ; x = 5$
- $y = 4 ; x = 5$
- $y = 5 ; x = 4$

La respuesta correcta es: $y = 4 ; x = 5$

Pregunta 3

Correcta

Puntúa como 1,00

Si la derivada de f es $f'(x) = (e^x + 2)(x - 5)$, entonces los extremos locales que alcanza f son

Seleccione una:

- un mínimo en $x = -2$ y un máximo en $x = 5$
- un máximo en $x = -2$ y un mínimo en $x = 5$
- un máximo en $x = 5$ y no tiene mínimo
- un mínimo en $x = 5$ y no tiene máximo

La respuesta correcta es: un mínimo en $x = 5$ y no tiene máximo

Pregunta 4

Correcta

Puntúa como 1,00

El conjunto de positividad de $f(x) = \ln(x - 2)$ es el intervalo

Seleccione una:

- $(1; +\infty)$
- $(3; +\infty)$
- $(2; 3)$
- $(2; +\infty)$

La respuesta correcta es: $(3; +\infty)$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = \frac{3}{2}(x - 1)(x - 5)$ tiene como gráfico una parábola cuyo vértice es el punto $V =$

Seleccione una:

- $(3, -6)$
- $(-3, 48)$
- $\left(2, -\frac{9}{2}\right)$
- $\left(3, \frac{15}{2}\right)$

La respuesta correcta es: $(3, -6)$

Pregunta 6

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = (x - 1)e^{x^2 - 4}$. La ecuación de la recta tangente al gráfico de f en el punto de abscisa $x = -2$ es

Seleccione una:

- $y = 4x + 5$
- $y = 4x - 3$
- $y = 13x - 3$
- $y = 13x + 23$

La respuesta correcta es: $y = 13x + 23$ **Pregunta 7**

Correcta

Puntúa como 1,00

Sean $f(x) = 3x + 9$ y P el punto donde el gráfico de f corta al eje x . Entonces $P =$

Seleccione una:

- $(-3, 0)$
- $(0, -3)$
- $(9, 0)$
- $(0, 9)$

La respuesta correcta es: $(-3, 0)$ **Pregunta 8**

Correcta

Puntúa como 1,00

Si $f(x) = \frac{1}{x} + 3$ y $g(x) = 6x$, entonces $(f \circ g)(x) =$

Seleccione una:

- $\frac{6}{x} + 3$
- $\frac{6}{x} + 18$
- $\frac{1}{6x} + 3$
- $6 + 18x$

La respuesta correcta es: $\frac{1}{6x} + 3$

Pregunta 9

Correcta

Puntúa como 1,00

Una primitiva de $f(x) = (x - 3) \cos x$ es

Seleccione una:

- $(x - 3) \cos x - \operatorname{sen} x$
- $(x - 3) \operatorname{sen} x - \cos x$
- $-(x - 3) \cos x + \operatorname{sen} x$
- $(x - 3) \operatorname{sen} x + \cos x$

La respuesta correcta es: $(x - 3) \operatorname{sen} x + \cos x$ **Pregunta 10**

Incorrecta

Puntúa como 1,00

Si $\int_2^4 f(x) dx = -2$, entonces $\int_2^4 (4 + f(x)) dx =$

Seleccione una:

- -8
- 4
- 6
- 2

La respuesta correcta es: 6

Pregunta 11

Correcta

Puntúa como 1,00

 $\int_0^1 (2x - 1)^2 dx =$

Seleccione una:

- $\frac{1}{6}$
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{3}$
- $-\frac{1}{3}$

La respuesta correcta es: $\frac{1}{3}$

Pregunta 12

Correcta

Puntúa como 1,00

El conjunto de puntos de intersección de los gráficos de $f(x) = x^2$ y $g(x) = 2x + 24$ es

Seleccione una:

- $\{(-4, 16); (6, 36)\}$
- $\{(0, 0); (-12, 0)\}$
- $\{(-6, 36); (4, 16)\}$
- vacío

La respuesta correcta es: $\{(-4, 16); (6, 36)\}$

Pregunta 13

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = x^3 + 3x^2$. Entonces f es creciente

Seleccione una:

- sólo en $(-\infty; -3)$
- en $(-3; +\infty)$
- en $(-2; 0)$
- en $(-\infty; -2)$ y en $(0; +\infty)$

La respuesta correcta es: en $(-\infty; -2)$ y en $(0; +\infty)$

Pregunta 14

Correcta

Puntúa como 1,00

El área de la región comprendida entre los gráficos de $f(x) = x^2 - 7$ y $g(x) = -x^2 + 1$ para $0 \leq x \leq 3$ se obtiene calculando

Seleccione una:

- $\int_0^3 (f(x) - g(x))dx$
- $\int_0^3 (g(x) - f(x))dx$
- $\int_0^2 (f(x) - g(x))dx + \int_2^3 (g(x) - f(x))dx$
- $\int_0^2 (g(x) - f(x))dx + \int_2^3 (f(x) - g(x))dx$

La respuesta correcta es: $\int_0^2 (g(x) - f(x))dx + \int_2^3 (f(x) - g(x))dx$

Pregunta 15

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = \sqrt{5 - 4x^2}$. La función derivada de f es $f'(x) =$

Seleccione una:

- $\frac{4x}{\sqrt{5 - 4x^2}}$
- $\frac{1}{2\sqrt{-8x}}$
- $\frac{-4x}{\sqrt{5 - 4x^2}}$
- $\frac{1}{2\sqrt{5 - 4x^2}}$

La respuesta correcta es: $\frac{-4x}{\sqrt{5 - 4x^2}}$ **Pregunta 16**

Incorrecta

Puntúa como 1,00

Si la imagen de $f(x) = 5e^x - b$ es el intervalo $(4; +\infty)$, entonces $b =$

Seleccione una:

- -1
- 4
- -4
- 1

La respuesta correcta es: -4 **Pregunta 17**

Correcta

Puntúa como 1,00

Si $f(x) = e^{\frac{1}{x+4}}$ y f^{-1} es la función inversa de f , entonces $f^{-1}(x) =$

Seleccione una:

- $\frac{1}{\ln(x) + 4}$
- $\frac{1}{\ln(x)} - 4$
- $\ln\left(\frac{1}{x}\right) - 4$
- $\ln\left(\frac{1}{x + 4}\right)$

La respuesta correcta es: $\frac{1}{\ln(x)} - 4$

Pregunta 18

Correcta

Puntúa como 1,00

Si la recta tangente al gráfico de una función f en el punto de abscisa $x = 1$ tiene ecuación $y = 6x - 1$, entonces los valores de $f(1)$ y de $f'(1)$ son

Seleccione una:

- $f(1) = 6$ y $f'(1) = -1$
- $f(1) = 5$ y $f'(1) = 6$
- $f(1) = -1$ y $f'(1) = 6$
- $f(1) = 6$ y $f'(1) = 5$

La respuesta correcta es: $f(1) = 5$ y $f'(1) = 6$ **Pregunta 19**

Correcta

Puntúa como 1,00

Sea $f(x) = \sin\left(2x + \frac{\pi}{2}\right)$. El conjunto de todas las soluciones de la ecuación $f(x) = -1$ que pertenecen al intervalo $[0; 2\pi]$ es igual a

Seleccione una:

- $\left\{\frac{1}{2}\pi\right\}$
- $\left\{-\frac{1}{2}\pi, \frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi\right\}$
- $\left\{\frac{3}{2}\pi\right\}$
- $\left\{\frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi\right\}$

La respuesta correcta es: $\left\{\frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi\right\}$ **Pregunta 20**

Correcta

Puntúa como 1,00

Si $A = \left\{x \in \mathbb{R} : \frac{x+1}{x-4} > 0\right\}$, entonces $A =$

Seleccione una:

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

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

Volver a: EXAMEN FINAL ➔