

Pregunta 1

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Sea $f(x)$ derivable y estrictamente creciente $\forall x \in \mathbb{R}$ y además es $F(x) = \int_a^x e^{f(t)} dt$, $a \in \mathbb{R}$.

Entonces la gráfica de F :

Seleccione una:

- ☐ Ninguna de las respuestas es correcta.
- ☒ Posee sólo un punto de inflexión. ✖
- ☐ Decrece estrictamente en todo el eje real.
- ☐ Es cóncava negativa en todo el eje real.
- ☐ Es cóncava positiva en todo el eje real.

La respuesta correcta es: Es cóncava positiva en todo el eje real.

Pregunta 2

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Hallar la altura h de un rectángulo cuya base es el intervalo $[-1, 8]$ y cuya área es igual al área bajo la curva de $y = |x|^{1/3}$ en el intervalo $[-1, 8]$

Seleccione una:

- ☐ Rta.: $h = \frac{7}{12}$
- ☐ Rta.: $h = \frac{5}{4}$
- ☒ Rta.: $h = \frac{17}{12}$ ✔
- ☐ Rta.: $\frac{17}{9}$
- ☐ Ninguna de las otras respuestas es correcta

La respuesta correcta es: Rta.: $h = \frac{17}{12}$

Pregunta 3

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Dada la función $f(x) = \sum_{n=2}^{\infty} \frac{1}{3^n} x^n$:

Seleccione una:

- ☐ $f(2) = 3$
- ☐ $f(2) = \frac{2}{9}$
- ☒ $f(2)$ no satisface ninguna de las otras opciones ✖
- ☐ $f(2)$ no existe
- ☐ $f(2) = \frac{4}{3}$

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

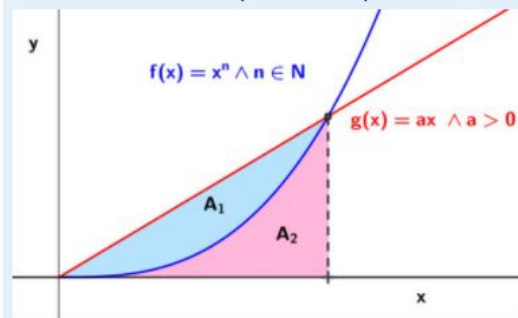
Pregunta 4

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El valor de la constante positiva "n" para el cual las áreas $A_1 = A_2$ es:



Seleccione una:

- ☐ $n = 5$
- ☐ $n = 3$
- ☐ $n = 4$
- ☐ No existe n que cumpla las condiciones exigidas
- ☒ $n = 2$ ✗

La respuesta correcta es: $n = 3$

Pregunta 5

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Uno de los valores reales de k para los cuales se verifica que

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2}{1 - \cos(kx)} = \ln \left(\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x^2 - 1}{x^2 - 2} \right)^{x^2} \right)$$

es:

Seleccione una:

- ☐ $k = 3$
- ☐ $k = 4$
- ☐ $k = -1$
- ☒ $k = 2$ ✓
- ☐ $k = 1$

La respuesta correcta es: $k = 2$

Pregunta 6

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Dadas f y g dos veces derivables en \mathbb{R} y sea $h(x) = (f \circ g)(x)$.

Si se sabe que $f'(1)=0$; $g'(0)=1$; $f''(1)=3$; $g(0)=1$

Seleccione una:

- ☒ h tiene mínimo local en $x=1$ ✗
- ☐ h tiene máximo local en $x=0$
- ☐ h tiene mínimo local en $x=0$
- ☐ No se puede determinar que h tenga extremo en algún punto a partir de los datos disponibles
- ☐ h tiene máximo local en $x=1$

La respuesta correcta es: h tiene mínimo local en $x=0$

Pregunta 7

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

La curva tal que en todos sus puntos satisface que la pendiente de la recta normal es igual a la abscisa al cuadrado y que contiene al punto $A(1,1)$, cumple una sola de las siguientes condiciones:

Seleccione una:

- ☐ Posee dos asíntotas
- ☐ No posee asíntotas
- ☐ Es acotada
- ☐ Es simétrica respecto del eje de ordenadas
- ☒ Contiene al origen ✖

La respuesta correcta es: Posee dos asíntotas

Pregunta 8

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Determinar, si es posible $r > 0$ de modo que $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{r^n + 3^n}{4^n} = 12$.

Seleccione una:

- ☐ No es posible determinar r
- ☐ $r = 1/2$
- ☐ $r = 1$
- ☐ $r = 4$
- ☒ $r = 7/2$ ✔

La respuesta correcta es: $r = 7/2$

Pregunta 9

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Calcular el área de la región plana limitada por las gráficas de las funciones

$f(x) = (x-3)^n$ y $g(x) = \sqrt[n]{x-3}$ con $f, g: [3; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $n \in \mathbb{N}_{\geq 2}$

Seleccione una:

- ☐ $A = \frac{1}{n-1}$
- ☒ $A = \frac{1}{n+1}$ ✖
- ☐ $A = \frac{n+1}{n-1}$
- ☐ $A = 1$
- ☐ $A = \frac{n-1}{n+1}$

La respuesta correcta es: $A = \frac{n-1}{n+1}$

Pregunta 10

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

Se sabe que la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ es continua. Si $\int_{-1}^3 (15x\sqrt{x+1} + f(3-x))dx = 120$

entonces se verifica que:

Seleccione una:

- ☐ $\int_{-1}^3 f(x)dx = -8$
- ☐ $\int_{-1}^4 f(x)dx = -8$
- ☐ Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ $\int_0^3 f(x)dx = -8$
- ☐ $\int_0^4 f(x)dx = -8$
- ☐ $\int_{-1}^4 f(x)dx = 8$
- ☒ $\int_{-1}^3 f(x)dx = 8$ ✖
- ☐ $\int_0^3 f(x)dx = 8$
- ☐ $\int_0^4 f(x)dx = 8$

La respuesta correcta es: $\int_0^4 f(x)dx = 8$