

Pregunta 1

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

$\int e^{f(x)} x dx = e^{f(x)} + C$ entonces $f(x)$ es:

a. $\frac{x^2}{2} + 3$



b. $\frac{x^2}{2} - 1$



c. $\ln x$



d. x^2



Las respuestas correctas son: $\frac{x^2}{2} - 1, \frac{x^2}{2} + 3$

Pregunta 2

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

Halle la derivada de la función $h(x) = \frac{f(x) + \cos x}{2 + e^x}$
en $x = 0$, sabiendo que $f(0) = 2$ y $f'(0) = 4$,

Respuesta:

1



La respuesta correcta es: 1

Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

$h(x) = \ln f(x) - e^{2x}$ si $f'(0) = 12$; $f(0) = 4$
halle $h'(0)$

Respuesta:

1



La respuesta correcta es: 1

Pregunta 4

Incorrecta

Se puntúa 0,00 sobre 1,25

La pendiente de la recta tangente al gráfico de
 $f(x) = (3x^4 - 4x^2)^4$ en el punto de abscisa $x = 1$
es:

Respuesta:

16



La respuesta correcta es: -16

Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

Si $f(x) = x^2 - 2x$, $x = 4$ y $dx = 0.5$. calcule el
diferencial de la función. (escriba solo el número en
notación decimal sin texto)

Respuesta:

3

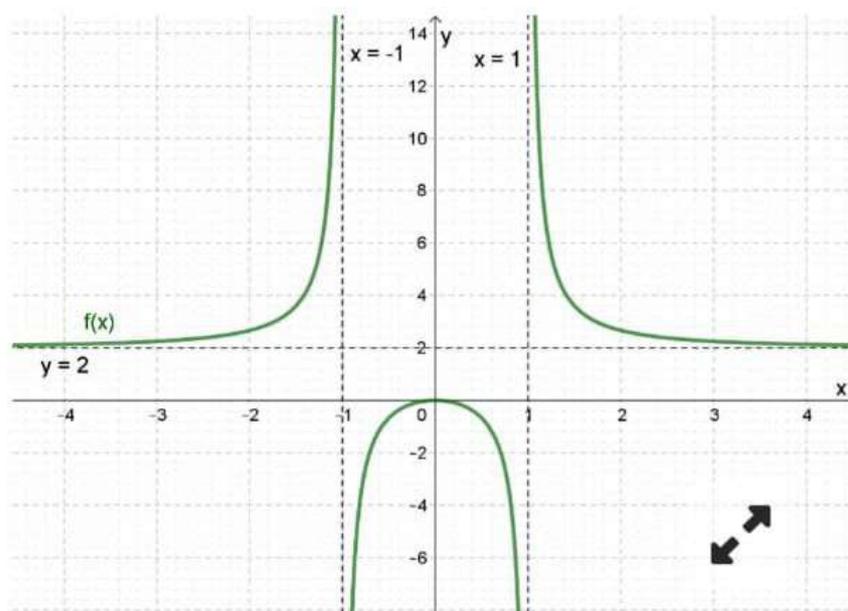


La respuesta correcta es: 3

Pregunta 6

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25



el siguiente gráfico corresponde a una cierta función $f(x)$. Indique cuales de las afirmaciones son correctas:

- a. la función no tiene puntos críticos
- b. $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = -\infty$
- c. la derivada primera es positiva en los intervalos $(-\infty, -1)$; $(-1, 0)$ ✓
- d. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 2$ ✓
- e. la derivada segunda es positiva para todo $x : |x| > 1$ ✓

Las respuestas correctas son: la derivada primera es positiva en los intervalos $(-\infty, -1)$; $(-1, 0)$, la derivada segunda es positiva para todo $x : |x| > 1$,
 $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = 2$

Pregunta 7

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

Si al aplicar el método de integración por partes, la integral $\int f dg = x \ln x - \int dx$ entonces:

- a. $f(x) = x$ y $g(x) = \ln x$
- b. $f(x) = \ln x$ y $g(x) = x$ ✓
- c. $f(x) = \ln x$ y $g(x) = 1$
- d. $f(x) = 1$ y $g(x) = \ln x$

La respuesta correcta es: $f(x) = \ln x$ y $g(x) = x$

Pregunta 8

Correcta

Se puntúa 1,25 sobre 1,25

La primitiva F de $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$ que satisface $F(1) = 7$ es $F(x) =$

- a. $x^3 + 2x^2 + x - 1$
- b. $(6x + 4) - 7$
- c. $3x^2 + 4x - 4$
- d. $x^3 + 2x^2 + x + 3$ ✓

La respuesta correcta es: $x^3 + 2x^2 + x + 3$