Puntúa como 1

Marcar pregunta

Todas las asíntotas al gráfico de la función $f(x) = \dfrac{e^{3x-18}}{x^2-36}$ son

Seleccione una:

- $x=-6$ e $y=0$
- $x=-6, x=6$ e $y=0$
- $x=-6$ y $x=6$ ✖
- $x=6$ e $y=0$
- $x=6$
- $x=-6$

La respuesta correcta es: $x=-6, x=6$ e $y=0$

Finalizar revisión

← Formulario previo al examen final - Matemática 61 - 1C 2021

$$\lim_{x\to 3} \frac{e^{5x-15}-1}{4x-12} + x^2 =$$

Seleccione una:

- $\frac{25}{4}$
- $\frac{41}{4}$
- 9
- 14
- $\frac{37}{4}$ ✖
- $\frac{29}{4}$
- 10

La respuesta correcta es: $\frac{41}{4}$

El conjunto de todos los valores de k tales que el sistema $\begin{pmatrix} 1 & 7 & 5 \\ 0 & 1 & k \\ 0 & k & 16 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 13 \\ 5 \\ 20 \end{pmatrix}$ es compatible (determinado o indeterminado) es

Seleccione una:

- $\mathbb{R} - \{4\}$
- $\mathbb{R} - \{-4\}$
- $\mathbb{R} - \{-4; 4\}$
- $\{-4\}$
- $\{4\}$
- $\{-4; 4\}$ ✖

La respuesta correcta es: $\mathbb{R} - \{-4\}$

El conjunto de todos los valores de a tales que

$L_1 : \overrightarrow{X} = \lambda \cdot (1-a, a, -2a) + (1, 2, -2)$ y

$L_2 : \begin{cases} x + y = 3 \\ y - z = 4 \end{cases}$ son perpendiculares es

Seleccione una:

- $\mathbb{R} - \{1\}$ ✖
- $\{1\}$
- $\mathbb{R} - \{0\}$
- $\mathbb{R}$
- $\{0\}$
- $\emptyset$

La respuesta correcta es: $\emptyset$

Si $f'(x) = 200\,\mathrm{sen}(5x)\sqrt[3]{\cos(5x)}$ y $f(0) = 30$ entonces $f(x) =$

Seleccione una:

- $30\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 + 30$ ✖
- $30\sqrt[3]{\cos(5x)}^4$
- $-30\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 + 60$
- $-30\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 + 30$
- $-150\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 + 180$
- $150\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 - 120$

La respuesta correcta es: $-30\sqrt[3]{\cos(5x)}^4 + 60$

Si se aplica el método de integración por partes a la integral $\int 12x^2 f(x)\,dx$ se obtiene

Seleccione una:

- $4x^3 f(x) - \int 12x^2 f'(x)\,dx$
- $4x^3 f'(x) - \int 4x^3 f(x)\,dx$
- $4x^3 f(x) - \int 4x^3 f'(x)\,dx$ ✔
- $12x^3 f(x) - \int 4x^3 f'(x)\,dx$
- $12x^3 f'(x) - \int 4x^3 f(x)\,dx$
- $12x^3 f(x) - \int 12x^2 f'(x)\,dx$

La respuesta correcta es:

$4x^3 f(x) - \int 4x^3 f'(x)\,dx$

Una ecuación para el plano Π que contiene a $L: \overrightarrow{X} = \alpha \cdot (2, -1, 5) + (1, 1, 1)$ y es paralelo a $\Pi_1 : \overrightarrow{X} = \lambda \cdot (2, 3, 0) + \mu \cdot (0, -4, 5)$ es

Seleccione una:

- $x + z = 2$
- $x + z = 0$
- $2x - y + 5z = 0$
- $15x - 10y - 8z = -3$
- $2x - y + 5z = 6$
- $15x - 10y - 8z = 0$ ✖

La respuesta correcta es: $15x - 10y - 8z = -3$

El conjunto $\{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \;/\; 6x - 3z = -5\}$ es

Seleccione una:

- un plano paralelo al plano $\{\alpha \cdot (3, 0, 6) + \beta \cdot (0, 4, 0) \;/\alpha, \beta \in \mathbb{R}\}$
- una recta paralela a la recta $\{\alpha \cdot (3, 0, 6) \;/\alpha \in \mathbb{R}\}$
- una recta perpendicular a la recta $\{\alpha \cdot (6, 0, -3) + (-5, 0, 0) \;/\alpha \in \mathbb{R}\}$
- un plano perpendicular a la recta $\{\alpha \cdot (3, 0, 6) + (-5, 0, 0) \;/\alpha \in \mathbb{R}\}$
- una recta perpendicular al plano $\{\alpha \cdot (6, 0, -3) + \beta \cdot (0, 4, 0) + (-5, 0, 0) \;/\alpha,$ ✖
- el plano $\{\alpha \cdot (6, 0, -3) + \beta \cdot (0, 4, 0) + (-5, 0, 0) \;/\alpha,$

La respuesta correcta es: un plano paralelo al plano $\{\alpha \cdot (3, 0, 6) + \beta \cdot (0, 4, 0) \;/\alpha, \beta \in \mathbb{R}\}$

Con respecto a los extremos relativos de la función $f(x) = \ln(x^2 + 8)$ se puede decir que

Seleccione una:

- en $x = 0$ tiene un mínimo relativo
- en $x = -2$ tiene un máximo relativo
- la función no tiene extremos relativos ✖
- en $x = -4$ tiene un mínimo relativo
- en $x = 0$ tiene un máximo relativo
- en $x = -4$ tiene un máximo relativo
- en $x = -2$ tiene un mínimo relativo

La respuesta correcta es: en $x = 0$ tiene un mínimo relativo

Dadas las matrices $A = \begin{pmatrix} 5 & 1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$ y $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$, entonces $\det(3.A^2 - 2.B) =$

Seleccione una:

- 71
- 29
- -449
- -167 ✖
- 85
- -499

La respuesta correcta es: 71

Si $F(x) = 15x^4 + 16x + \frac{5}{x} + 6$ es una primitiva de f, entonces $f(x) =$

Seleccione una:

- $3x^5 + 8x^2 + 5\ln x + 6$ ✖
- $60x^3 - \frac{5}{x^2} + 22$
- $3x^5 + 8x^2 + 5\ln x + 6x$
- $60x^3 + 16 - \frac{5}{x^2}$
- $60x^3 + 16 + \frac{5}{x^2}$
- $60x^3 + \frac{5}{x^2} + 22$

La respuesta correcta es: $60x^3 + 16 - \frac{5}{x^2}$

Si la función

$$f(x) = \begin{cases} \dfrac{6x^2 + 30x - 84}{x^2 - 5x + 6} + kx & \text{si } x < 2 \\ \sqrt{62 + x} & \text{si } 2 \leq x \end{cases}$$ es

continua en $x = 2$, entonces $k =$

Seleccione una:

- $\dfrac{17}{2}$
- 62
- 27
- 4 ✖
- 31
- -54

La respuesta correcta es: 31

Si $f(x)=\sqrt[3]{e^{2x-8}+26}$ entonces $f^{-1}(3)=$

Seleccione una:

- $\dfrac{\ln(\sqrt[3]{3}-26)+8}{2}$
- $\dfrac{\ln(53)+8}{2}$
- $\dfrac{\ln(27)-18}{2}$
- $\dfrac{9}{2}$
- 4 ✔
- -4

La respuesta correcta es: 4

El área del triángulo determinado por los gráficos de las funciones $f(x) = -x + 7, g(x) = x + 5$ y $h(x) = 11$ está dada por la fórmula

Seleccione una:

- $$\int_{-4}^{1} f(x) - h(x)\,dx + \int_{1}^{6} h(x) - g(x)\,dx$$
- $$\int_{1}^{11} f(x) - g(x)\,dx$$
- $$\int_{1}^{11} g(x) - f(x)\,dx$$
- $$\int_{1}^{11} h(x) - f(x) - g(x)\,dx$$
- $$\int_{-4}^{1} h(x) - f(x)\,dx + \int_{1}^{6} h(x) - g(x)\,dx$$ ✔
- $$\int_{-4}^{1} f(x) - h(x)\,dx + \int_{1}^{6} g(x) - h(x)\,dx$$

La respuesta correcta es:

$$\int^{1} h(x) - f(x)\,dx + \int^{6} h(x) - g(x)\,dx$$

Sean $f(x) = 3x^2 + 2$ y $g(x) = -x^2 - 5$. Si $h(-1) = f(-1)$ y $h'(-1) = g'(-1)$, la ecuación de la recta tangente al gráfico de h en el punto $(-1, h(-1))$ es

Seleccione una:

- $y = 5x + 7$
- $y = -3x + 5$
- $y = 2x + 7$ ✔
- $y = 2x + 5$
- $y = -3x + 2$
- $y = 5x + 2$

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

El dominio de la función $f(x) = \dfrac{\sqrt{6-x} + \ln(4-x)}{x^2 - 64}$ es $\text{Dom}(f) =$

Seleccione una:

- $(-\infty; -8) \cup (-8; 4)$
- $[6; 8) \cup (8; +\infty)$
- $(4; 8) \cup (8; +\infty)$
- $(-\infty; -8) \cup (-8; 6]$
- $(4; 6]$
- $\mathbb{R} - \{-8, 8\}$

La respuesta correcta es: $(-\infty; -8) \cup (-8; 4)$

Dada $f(x) = -\cos\left(\sqrt[3]{x} - 3 + \frac{\pi}{2}\right)$, la pendiente de la recta tangente al gráfico de f en el punto $(27, f(27))$ es

Seleccione una:

- -1
- $\frac{1}{27}$ ✔
- $-\frac{1}{27}$
- 1
- $-\frac{1}{9}$.
- $\frac{1}{9}$

La respuesta correcta es: $\frac{1}{27}$

Si $\Pi_1 : 6x + y - 2z = 5$ y

$\Pi_2 : \overrightarrow{X} = \alpha \cdot (0,5,0) + \beta(1,1,1) + (6,1,-2)$

entonces

Seleccione una:

- $\Pi_1 \cap \Pi_2 = \emptyset$
- $\Pi_1 = \Pi_2$
- $\Pi_1 \cap \Pi_2 = \{\overrightarrow{X} = \alpha \cdot (0,5,0) + (0,21,-8)$
- $\Pi_1 \cap \Pi_2 = \{\overrightarrow{X} = \alpha \cdot (1,-4,1) + (0,-11,-$ ✔
- $\Pi_1 \cap \Pi_2 = \{\overrightarrow{X} = \alpha \cdot (0,5,0) + \beta(1,1,1) /$
- $\Pi_1 \cap \Pi_2 = \{(6,1,-2)\}$

La respuesta correcta es:

$\Pi_1 \cap \Pi_2 = \{\overrightarrow{X} = \alpha \cdot (1,-4,1) + (0,-11,-8) \,/\, \alpha \in \mathbb{R}$

Si la derivada de f es $f'(x) = (x-4)^3\sqrt[3]{2x+10}$, todos los intervalos de crecimiento de la función f son

Seleccione una:

- $(-5;+\infty)$ ✖
- $(-\infty;-5)$
- $(-\infty;-5)$ y $(4;+\infty)$
- $(-5;4)$
- $(4;+\infty)$
- $(-\infty;4)$

La respuesta correcta es: $(-\infty;-5)$ y $(4;+\infty)$

El conjunto de positividad de

$f(x) = |x - 7|(2x + 30)\ln(x + 10)$ es

Seleccione una:

- $(-10; -9) \cup (-9; 7)$
- $(-\infty; -15) \cup (-9; 7) \cup (7; +\infty)$
- $(-10; -9)$
- $(7; +\infty)$
- $(-9; 7) \cup (7; +\infty)$ ✔
- $(-10; -9) \cup (7; +\infty)$