

8.- El $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4+8x+5x^2}{x^3+13}$ es:

- A) 0 B) $\frac{4}{13}$ C) 4 D) No existe

9.- El $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5\text{sen}4x}{10\text{sen}8x}$ es:

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$

10.- El (los) valor(es) de x donde la función $h(x) = \frac{4x+2}{x^2-4x+4}$ es discontinua es (son):

- A) 2 B) -2 C) 1 y -1 D) 2 y -2

11.- La primera derivada de la función $g(x) = \frac{3x-x^2}{4+x^2}$, con respecto a x , es:

- A) $f'(x) = \frac{12-8x-3x^2}{(4+x^2)^2}$ B) $f'(x) = \frac{12+8x-3x^2+3x^3}{(4-x^2)^2}$
 C) $f'(x) = \frac{12-8x-9x^2-2x^3}{(4-x^2)^2}$ D) $f'(x) = \frac{3-2x}{2x}$

12.- La primera derivada de la función, $f(x) = e^{\ln(2x+4)}$ con respecto a x , es:

- A) $y' = e^{\ln(2x+4)}$ B) $y' = \frac{e}{\ln(2x+4)}$
 C) $y' = \frac{2}{x+4}$ D) $y' = \frac{2e^{\ln(x+4)}}{2x+4}$

13.- Derivada con respecto a x de $2y^2 - 4xy = 5x$ es:

- A) $\frac{5+4y}{y}$ B) $\frac{5+4y}{4y-4x}$
 C) $\frac{5-4y}{4y+4x}$ D) $\frac{5+4y-4y}{4x}$

14.- La derivada con respecto a x de $\ln(xy) = \text{sen}(y)$ es:

- A) $\frac{xy \cos(x+y) - y}{x}$ B) $\frac{xy + \cos y - y}{x-1}$
 C) $\frac{y}{xy \cos y - x}$ D) $\frac{x+y}{xy \cos y}$

15.- Obtener la segunda derivada de la función $f(x) = \ln(3x+4)$

- A) $y'' = \frac{3}{(3x+4)^2}$ B) $y'' = \frac{-3}{(3x+4)^2}$
 C) $y'' = \frac{-9}{(3x+4)^2}$ D) $y'' = \frac{9}{(3x+4)^2}$

16.- Ecuación normal a la curva $g(x) = \sqrt{5x-4}$ en el punto (4, 4)

- A) $8x+5y-52=0$ B) $5x-8y+12=0$ C) $2y-8=5x-20$ D) $2x+5y-20-8=0$

17.- El ángulo agudo entre $y^f = -\frac{1}{x}$ y $y^g = x^2 - 2$ en el punto P(1,-1) es:

- A) $\theta = \arctan\left(\frac{1}{3}\right)$ B) $\theta = \arctan(-3)$ C) $\theta = \arctan(3)$ D) $\theta = \arctan\left(\frac{1}{2}\right)$

18.- Deriva la sig. Función en el punto $t=1$: $s(t) = \frac{1}{e^t}$

- A) $\frac{1}{e}$ B) e C) $-e$ D) $-\frac{1}{e}$

19.- si $i(x) = x^2 - 8x + 10$ encuentra su valor mínimo:

- A) (8,2) B) (0,0) C) (4,6) D) (4,-6)

20.- El punto de inflexión para $f(x) = x^3 - 6x^2$:

- A) (2,-16) B) (-2,-16) C) (0,0) D) (1,10)

21.- Calcular: $\int_0^1 (2\sqrt{x} - x) dx$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{4}{3}$ D) $-\frac{1}{2}$

22.- Si $f'(x) = 2 + 4x - 3x^2$ y $f(-1) = 1$ el valor de c (constante de integración) es:

- A) $c = 1$ B) $c = -1$ C) $c = 0$ D) $c = 2$

23.- Al calcular la integral $\int 4\text{sen}(1-10x) dx$ se obtiene:

- A) $-4\cos(1-10x) + c$ B) $2\cos(1-10x) + c$ C) $\frac{4}{10}\text{sen}(1-10x) + c$ D) $\frac{2}{5}\cos(1-10x) + c$

24.- Al calcular el área, en unidades cuadradas, bajo la gráfica de $g(x) = 3x - x^2$, en el intervalo $[-1, 0]$ se obtiene:

- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{11}{6}$ C) $\frac{11}{6}$ D) $\frac{4}{5}$