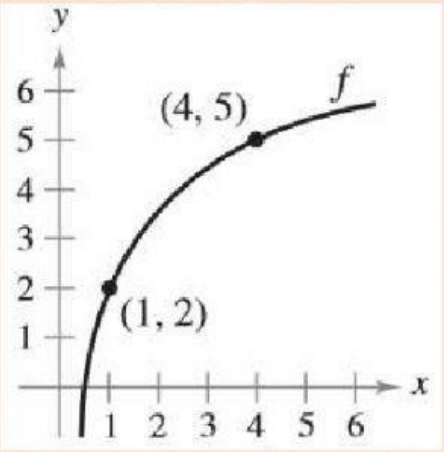
Nombre: ..... Curso: .....

EVALUACIÓN FINAL DE MATEMÁTICAS

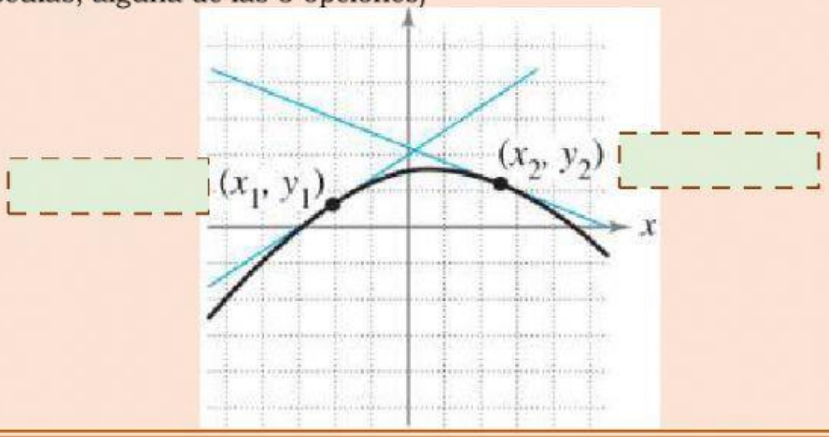
1. Utilizando la gráfica mostrada a continuación:



Escribir un símbolo de desigualdad (< o >) entre las cantidades dadas:

$$\frac{f(4) - f(1)}{4 - 1} \quad \square \quad f'(1)$$

2. Dada la siguiente gráfica, escribe si la pendiente es POSITIVA, CERO o NEGATIVA en los puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2). (Debes escribir al lado de los puntos y con pura mayúsculas, alguna de las 3 opciones)



LIVEWORKSHEETS

3. Escribe la ecuación de la recta tangente a la siguiente curva en el punto dado.

$$y = 4x - 3x^2 \quad \textbf{en el punto } (2, -4)$$

Escribe la respuesta en la forma: $Ax + By + C = 0$ colocando el coeficiente A con signo positivo y sin espacios.

4. Empareja uniendo con una línea, a las funciones de la columna izquierda con sus respectivas derivadas de la columna derecha:

$f(x) = senx$	$f'(x) = \frac{3}{1+9x^2}$
$f(x) = 2x^3 + x$	$f'(x) = \frac{3}{x}$
$f(x) = x^{-3}$	$f'(x) = 6x^2 + 1$
$f(x) = \ln x^3$	$f'(x) = cosx$
$f(x) = arctan(3x)$	$f'(x) = -\frac{3}{x^4}$

5. Encontrar la ecuación de la recta tangente a la gráfica de f, que sea paralela a la recta dada.

Función: $f(x) = x^3$ **Recta:** $3x - y + 1 = 0$

Respuesta: $y =$ [ ] $x +$ [ ]

6. Selecciona los valores de la abscisa "x" en los que la gráfica de la siguiente función tiene rectas tangentes horizontales:

$$f(x) = \sqrt{3}x + 2cosx\,, \quad 0 \le x \le 2\pi$$

Opciones: $x = \frac{\pi}{4}$ $x = \frac{\pi}{2}$ $x = \frac{\pi}{3}$ $x = \frac{3\pi}{4}$ $x = \frac{2\pi}{3}$ $x = \frac{5\pi}{3}$ $x = \frac{5\pi}{4}$

LIVEWORKSHEETS

7. La derivada de $f(x) = \frac{3x-1}{\sqrt{x}}$ tiene la forma: $f'(x) = \frac{Ax+B}{Cx^D}$ Escribe los valores de A, B, C y D. (Escribe el valor de D en fracción, por ejemplo 1/2)

$A =$ ____ $B =$ ____ $C =$ ____ $D =$ ____

8. **Evalúa la derivada de la siguiente función en el punto** $\left(\frac{\pi}{4}, 1\right)$

$$f(x) = senx(senx + cosx)$$

Respuesta en numeral: ____

9. **RAZONAMIENTO: El costo C de pedido y transporte de los elementos utilizados para la fabricación de un producto es:**

$$C = 100\left(\frac{200}{x^2} + \frac{x}{x+30}\right)$$

Donde "C" se mide en miles de dólares y "x" es el tamaño del pedido en cientos. Determina el tamaño del pedido "x" de modo que el costo C sea el menor posible. Puedes utilizar calculadora para resolver ecuaciones cúbicas, escribe tu resultado en numeral y con 1 decimal.

Respuesta en numeral: $x =$ ____

10. **Dado que** $g(5) = -3$, $g'(5) = 6$, $h(5) = 3$ **y** $h'(5) = -2$, **encontrar** $f'(5)$ **sabiendo que:**

$$f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$$

Selecciona la respuesta correcta:

$f'(5) = \frac{11}{9}$	$f'(5) = \frac{8}{9}$	$f'(5) = \frac{3}{4}$	$f'(5) = \frac{4}{3}$	$f'(5) = \frac{13}{9}$

a) $f'(5) = 5$

LIVEWORKSHEETS