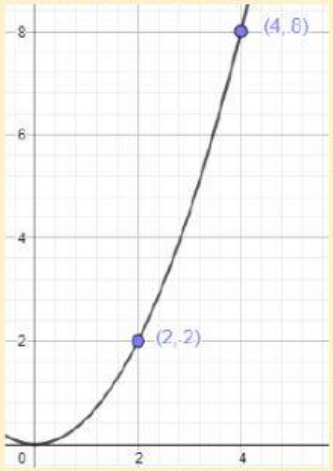
Nombre: ..... Curso: .....

EVALUACIÓN FINAL DE MATEMÁTICAS

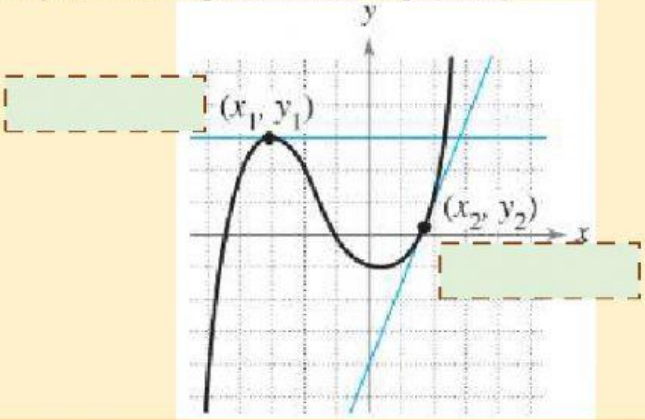
1. Utilizando la gráfica mostrada a continuación:



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

$$\frac{f(4)-f(2)}{4-2} \quad \square \quad f'(2)$$

2. Dada la siguiente gráfica, escribe si la pendiente es POSITIVA, CERO, NEGATIVA o INDEFINIDA 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 4 opciones)



LIVEWORKSHEETS

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

$$y = x + \frac{4}{x} \quad \textbf{en el punto } (4, 5)$$

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:

$f(x) = arccos(2x)$	$f'(x) = 2xsen(x^2)$
$f(x) = \frac{4x^3+3x^2}{x}$	$f'(x) = \frac{2x}{1+x^4}$
$f(x) = cos(x^2)$	$f'(x) = 8x + 3$
$f(x) = \ln(3x)$	$f'(x) = -\frac{2}{\sqrt{1-4x^2}}$
$f(x) = arctan(x^2)$	$f'(x) = \frac{1}{x}$

5. ¿Cuántas rectas tangentes horizontales tiene la siguiente función?

Función: $f(x) = 2x + cosx + 2$ **Considera el intervalo** $0 \leq x \leq 100\pi$

Respuesta en numeral:

6. Selecciona el(los) valores de la abscisa "x" en los que la gráfica de la siguiente función tiene recta(s) tangente(s) horizontal(es):

$$f(x) = x + senx\,, \quad 0 \leq x \leq 2\pi$$

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

LIVEWORKSHEETS

7. La derivada de $f(x) = x^2\left(\frac{2}{x} - \frac{1}{x+1}\right)$ tiene la forma: $f'(x) = \frac{Ax^2+Bx+C}{(x+1)^D}$

   Escribe los valores de A, B, C y D.

   $A =$ ☐ $B =$ ☐ $C =$ ☐ $D =$ ☐

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: La longitud de un rectángulo está dada por $6t + 5$ y su altura es $\sqrt{t}$, donde t es el tiempo en segundos y las dimensiones están en centímetros. Encontrar el ritmo de cambio del área con respecto al tiempo cuando $t = 4$:**

Escribe tu respuesta con 2 decimales. Por ejemplo 55,55

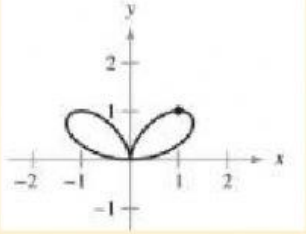
Respuesta en numeral: $\frac{dA}{dt} =$ ☐ $\frac{cm^2}{s}$ $cuando\ t = 4$

10. **Calcula la pendiente de la recta tangente a la curva bifolio en el punto dado:**

Bifolio:

$(x^2 + y^2)^2 = 4x^2y$

Punto: (1, 1)



Escribe tu respuesta en numeral: ☐

LIVEWORKSHEETS