

Nombre: _____

Matrícula: _____

Segundo Examen Parcial.

Indicaciones: El alumno solo puede tener las herramientas suficientes y necesarias para la solución de su examen: lápiz o lapicero, goma, sacapuntas. No se permite por ningún motivo sacar calculadora y mucho menos celular, por lo que se les solicita poner en modo silencio sus dispositivos móviles. Es muy importante seguir las indicaciones del ayudante Armando, pues él tendrá el libre derecho de sancionar según consideré si no se acatan estas y las instrucciones que les de en el momento de aplicación.

Cada ejercicio tiene un valor del 20% del examen y toda solución debe estar fundamentada.

1. Resuelve la siguiente desigualdad, dando las su conjunto solución:

$$x^2 - |8x - 20| > 0$$

2. Dado dos puntos (x_0, y_0) y (x_1, y_1) . Determine la ecuación punto-punto con todo detalle, es decir, sin saltarse pasos. Recuerde que la ecuación general de una una recta es $y = mx + b$.
3. Dada las siguientes asignaciones:

$$t(x) = x^2 - 2x + 1 \text{ y } u(x) = \frac{2x^3}{x^2 + 1}$$

Para cada uno defina una función proporcionando su dominio máximo, codominio igual a \mathbb{R} y regla de correspondencia la asignación dada. Después, modifique los dominios de tal manera que pueda realizar la operación SUMA, PRODUCTO, DIVISIÓN y COMPOSICIÓN y proporciones el resultado de cada operación.

4. Muestre usando las definiciones correspondiente que la siguiente función es biyectiva:
 $p : \mathbb{R} \setminus \{-2\} \rightarrow \mathbb{R}$ dada por:

$$p(x) = \frac{1}{x + 2}.$$

5. Sea $\mathcal{L} : x = (6^2) \left(-\frac{1}{3} + \frac{5}{7}\right)$, esto es $\{(6^2 \left(-\frac{1}{3} + \frac{5}{7}\right), y) : y \in \mathbb{R}\}$ y $F = (\pi, -\pi)$. Encuentre la ecuación de la parábola con directriz \mathcal{L} y foco F , grafíquela, mencionar su concavidad y encontrar su vértice, además de ubicar el vértice en la gráfica.