

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR SAN GERARDO

PRUEBA DE INGRESO SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO

Nombres y Apellidos: _____

Fecha: _____

RESOLVER LAS SIGUIENTES INTERROGANTES

1. **Completar** con las siguientes expresiones:

de que ocurra un evento

obtener el total de opciones

permutación de un conjunto de elementos

el número total de formas en que puede ocurrir es igual a $m \times n$

en cuenta el orden.

técnica de conteo que permite sumar el número de

que si un suceso se puede realizar de

Un evento imposible corresponde a cero y uno seguro corresponde a uno

combinación de un conjunto de elementos

sin tener en cuenta el orden.

- El principio aditivo _____ opciones de varias tareas independientes para _____
- El principio multiplicativo establece _____ m formas diferentes y luego se puede realizar otro proceso de n formas diferentes, el _____
- La probabilidad es una medida de la certidumbre _____. Su valor es un número entre 0 y 1, donde _____
- Una _____, es una disposición de dichos elementos, teniendo _____
- Una _____, es una selección de dichos elementos _____



2. Relaciona el concepto con la definición

	Concepto	Definición
A	Altura	Es la recta que interseca a perpendicularmente a un segmento de recta bisecándola, es decir divide a ese segmento en dos segmentos congruentes.
B	Congruencia	Es la ceviana perpendicular al lado al cual es relativa o a la prolongación de dicho lado.
C	Mediatriz	Es un segmento de recta cuyos extremos son un vértice y un punto cualquiera del lado opuesto.
D	Mediana	Es la ceviana interna que parte de un vértice y cae en el punto medio del lado opuesto a ese vértice.
E	Ceviana	Si cada punto que conforma a cada una de las figuras coincide exactamente con su par homólogo

3. Por medio de las propiedades de los límites, desarrolle los siguientes ejercicios y una con una línea con su respuesta correcta

Proceso

Respuesta

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 3x^2 + 2x)$$

$$\frac{4}{11}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x^5 - 10x^2 + x}{x^2 - 10x - 18} \right)$$

$$0$$

$$\lim_{x \rightarrow 5} \left(\frac{-3x}{x^2 + 4x - 5} \right)$$

$$-\frac{3}{8}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x^2 + x - 8}{x + 1}$$

$$2$$



4. Conteste verdadero o falso según corresponde

Problema	Verdadero o Falso
$\tan x + \cot x = \sec x \cdot \csc x$	()
$\frac{\cot x - 1}{1 - \tan x} = \frac{\sec x}{\csc x}$	()
El valor simplificado de $[(\sin x + \cos x)^2 - 1] \cdot \tan x$ es $2\sin^2 x$	()
Utilizando la fórmula de sustracción en $\tan \frac{\pi}{12}$ es $\frac{3-9\sqrt{3}}{3\sqrt{6}}$	()

5. Encontrar la media, mediana, moda y completa la siguiente tabla. (Completar)

11,1; 12,5; 32,4; 7,8; 21; 16,4; 11,2; 22,3; 4;4; 6,1; 27,5; 32,8; 18,5; 16,4; 15,1; 6; 10,7; 15,8; 25; 18,2; 12,2;
12,6;4,7; 23,5; 14,8; 22,6; 16; 19,1; 7,4; 9,2; 10; 26,2; 3,5; 16,2; 14,5; 3,2; 8,1; 12,9; 19,1; 13,7.

\bar{x} = _____

Me = _____

Mo = _____

6. Dada la siguiente función cuadrática, calcular e indicar el dominio, recorrido, puntos de corte y graficar

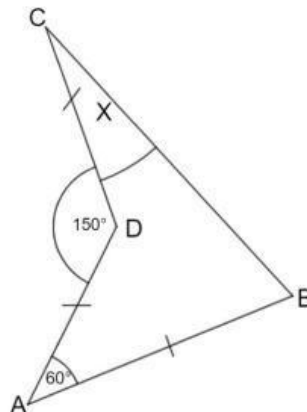
$$f(x) = x^2 - 8x + 15$$

Dominio	Recorrido	Vértice	Puntos de corte
$Df = [-1; +\infty)$	$Rf =] - \infty; -1]$	$V(4; -1)$	$x_1 = -5 \quad x_2 = -3$
$Df = \{\mathbb{R}\}$	$Rf = [4; +\infty[$	$V(-1; 4)$	$x_1 = 4 \quad x_2 = 2$
$Df = [-\infty; -1)$	$Rf = [-1; +\infty[$	$V(-4; 63)$	$x_1 = -2 \quad x_2 = -4$
$Df = [4; +\infty)$	$Rf =] - \infty; 4]$	$V(63; -4)$	$x_1 = 5 \quad x_2 = 3$



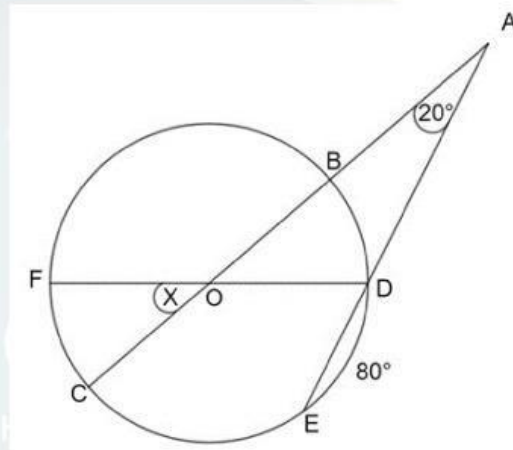
7. Calcular el valor de x _____

- a) 50°
- b) 10°
- c) 15°
- d) 30°
- e) 20°



8. Encontrar el valor de x _____

- a) 40°
- b) 100°
- c) 30°
- d) 20°
- e) 80°



9. Hallar en dominio y recorrido de la función

$$f(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{si } x \leq -2 \\ 2x, & \text{si } -2 < x \leq 1 \\ -6x, & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

Dominio	Recorrido
$Df = [-1; +\infty)$	$Rf =] - \infty; -2]$
$Df = \{\mathbb{R}\}$	$Rf = [2; -\infty[$
$Df = [-\infty; -1)$	$Rf = [-4; +\infty[$
$Df = [4; +\infty)$	$Rf =] - \infty; 4]$





10. ¿Cuál es la derivada de $f(x) = (2x^3)(\sin(x))$. (Seleccione la opción correcta)

- a. $6x^2 \sin(x) + 2x^3 \cos(x)$
- b. $2x^3 \cos(x)$
- c. $6x^2 \sin(x) + 2x^3 \sin(x)$
- d. $2x^3 \sin(x) + 3x^2 \cos(x)$

