



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Plan de Apoyo Segundo Periodo
Asignatura
MATEMÁTICAS (Pensamiento numérico, espacial, métrico, variacional y aleatorio)
Nombre del docente o los docentes
Sebastián Vásquez Barrientos
Grupo
10 (Décimo)
Nombre del estudiante
Estándares
<ul style="list-style-type: none">➤ Establezco relaciones y diferencias entre diferentes notaciones de números reales para decidir sobre su uso en una situación dada.➤ Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana, y en particular de las curvas y todo lo referente a funciones polinómicas.➤ Justifico o refuto inferencias basadas en razonamientos estadísticos a partir de resultados de estudios publicados en los medios o diseñados en el ámbito escolar.➤ Diseño experimentos aleatorios (de las ciencias físicas, naturales o sociales) para estudiar un problema o pregunta.➤ Interpreto nociones básicas relacionadas con el manejo de información como población, muestra, variable aleatoria, distribución de frecuencias, parámetros y estadígrafos.➤ Uso comprensivamente algunas medidas de centralización, localización, dispersión y correlación (percentiles, cuartiles, centralidad, distancia, rango, varianza, covarianza y normalidad).➤ Resuelvo y planteo problemas usando conceptos básicos de conteo y probabilidad (combinaciones, permutaciones, espacio muestral, muestreo aleatorio, muestreo con remplazo).
Competencia
Razonamiento Modelación Elaboración, Comparación y Ejercitación de procedimientos
Indicadores de desempeño
<ul style="list-style-type: none">✓ Identifica las características de una función.✓ Reconoce una función representada en forma sagital.✓ Reconoce cuándo una gráfica representa una función.✓ Identifica la función que relaciona un conjunto de salida con un conjunto de llegada.✓ Identifica las clases de triángulos y sus elementos.✓ Construye el triángulo rectángulo que modela una situación dada.✓ Utiliza las medidas adecuadas para analizar una variable cualitativa y una cuantitativa.✓ Realiza el análisis de dos variables cuantitativas.✓ Conoce el principio de multiplicación y lo aplica.✓ Halla combinaciones y las aplica.✓ Halla permutaciones y las aplica.✓ Reconoce cuando un conjunto de datos tiene repetición, cuando tiene orden o cuando tiene los dos.



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

Contenidos

Funciones polinómicas.
Conceptos básicos de estadística.
Métodos numéricos para caracterización de variables (media, mediana y moda).
Métodos numéricos para caracterización de variables (percentiles, Cuartiles y Deciles).
Probabilidad, experimento aleatorio, evento, espacio muestral.
Técnicas de conteo (Principio de multiplicación, permutaciones, combinaciones).
Triángulos, clasificación y propiedades de los mismos.
Teorema de Pitágoras y aplicaciones.

Descripción de las actividades a desarrollar por el estudiante

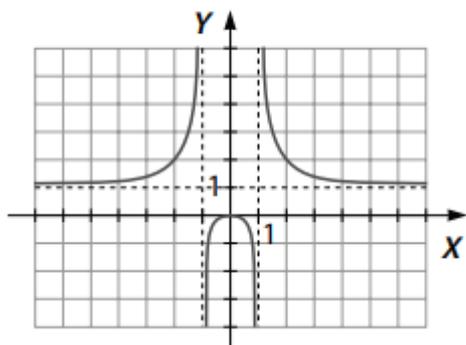
1.

Dibuja la gráfica de una función con las siguientes características:

- Su dominio es toda la recta real y su recorrido es el intervalo $[-3, 3]$.
- Es simétrica respecto del origen de coordenadas.
- Es creciente en $(-1, 1)$ y decreciente en $(-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$.

2.

Dada la función representada, indicar.



- a) Dominio y recorrido.
- b) Simetría y monotonía.
- c) Puntos de corte y asíntotas de la función.

3.

El Mundial de fútbol 2002 se celebró en Corea y Japón. Participaron 32 equipos, llegando a la final las selecciones de Alemania y Brasil. Esta final la ganó por 2 goles a 0, consiguiendo así su quinto Mundial. En las siguientes tablas aparecen los 23 jugadores de las dos selecciones finalistas, con sus estaturas, pesos y edades. Estos datos nos sirven para obtener conclusiones estadísticas: Observa y analiza la información contenida.



Institución Educativa Barrio Olaya Herrera

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

BRASIL

Nombre	Estatura (m)	Peso (kg)	Edad
Marcos	1,93	86	28
Dida	1,95	85	29
Rogério	1,88	85	29
Cafú	1,76	74	32
Lúcio	1,88	81	24
Roque Junior	1,86	73	26
Edmilson	1,85	73	26
R. Carlos	1,68	70	29
Belletti	1,79	74	26
Anderson	1,82	73	23
Junior	1,70	63	29
Ricardin ho	1,73	67	26
Gilberto Silva	1,85	78	26
Rivaldo	1,86	75	30
Ronaldinho	1,80	76	22
Klé berson	1,75	64	23
Vampeta	1,82	87	28
Junin ho	1,65	58	29
Ronaldo	1,83	77	26
Denilson	1,77	65	25
Edilson	1,85	73	32
Luizao	1,76	77	27
Kaká	1,83	73	20

ALEMANIA

Nombre	Estatura (m)	Peso (kg)	Edad
Oliver Kahn	1,88	88	33
Jens Lehmann	1,90	87	33
Hans-Jorg Butt	1,91	91	28
Thomas Linke	1,83	90	33
Marko Rehmer	1,87	85	30
Frank Bau mann	1,87	79	27
Christian Ziege	1,86	82	30
Sebastian Kehl	1,86	80	22
Christoph Metzelder	1,93	84	22
Carsten Ramelow	1,85	80	28
Dietmar Hamann	1,89	76	29
Lars Ricken	1,78	72	26
Michael Ballack	1,89	80	26
Jens Jeremies	1,77	76	28
Jorg Bohme	1,78	75	28
Bernd Schneider	1,76	74	29
Torsten Frings	1,82	80	26
Oliver Neuville	1,71	64	29
Carsten Jancker	1,93	93	28
Miroslav Klose	1,82	74	24
Garald Asamoah	1,80	85	24
Marco Bode	1,89	85	33
Oliver Bierhoff	1,91	87	34

Resuelve las siguientes actividades:

- ¿Cuál es la estatura media de cada selección?
- Calcula el peso medio de las dos selecciones
- Calcula el promedio de edad de ambas selecciones
- Hallar la mediana referente al peso de cada selección
- ¿Cuál es la moda en la estatura de cada selección?
- Organiza los datos de la edad de ambas selecciones y calcula el Percentil 25 y 49, el Cuartil 1 y 3, el decil 4 y 9.

4.

Lanzamos dos dados de parqués o parchís y sumamos los puntos obtenidos en cada dado. Como la probabilidad de sacar cualquier número en cada dado es la misma por ser sucesos equiprobables, halla:

- El espacio muestral, S.
- La probabilidad de que la suma sea 6.
- La probabilidad de que la suma no sea 6.

Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

5.

Lee el siguiente enunciado y responde la pregunta.

Según el teorema de Pitágoras en un triángulo rectángulo se cumple que $a^2 + b^2 = c^2$, donde a , b son las medidas de los catetos y c la medida de la hipotenusa.

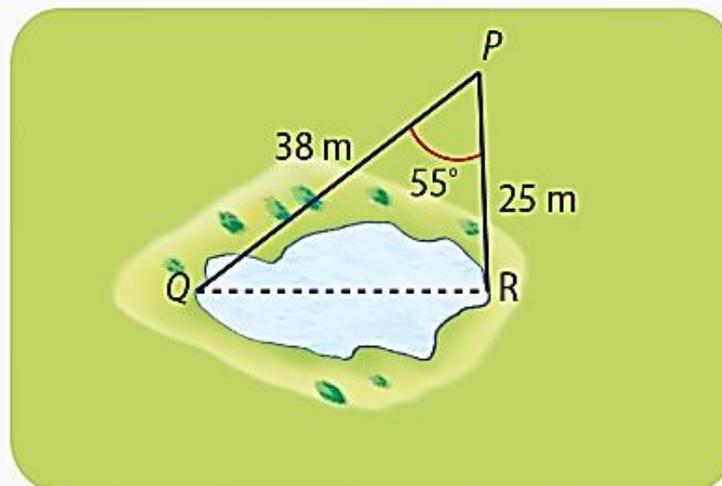
¿Cuál de las siguientes expresiones representa la medida de b ?

- A. $b = c^2 - a^2$
- B. $b = a^2 + c^2$
- C. $b = \sqrt{c^2 - a^2}$
- D. $b = \sqrt{a^2 - c^2}$

6.

Lee y responde.

Un topógrafo desea calcular la medida del ancho de un lago. Para ello, desde un punto P , toma las medidas a dos puntos Q y R situados a los extremos del lago como se observa en la siguiente figura.



De acuerdo con la imagen, ¿cuál es aproximadamente la medida del ancho del lago?

- A. 26,42 m
- B. 28,64 m
- C. 30,82 m
- D. 31,20 m



Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

7.

¿Cuál es el triángulo cuyos ángulos miden 100° , 40° y 40° ?

- A. Acutángulo e isósceles.
- B. Acutángulo y escaleno.
- C. Obtusángulo e isósceles.
- D. Obtusángulo y escaleno.

8.

¿Cuál es la clasificación de los triángulos según la medida de sus lados?

- A. Equilátero, rectángulo y escaleno.
- B. Escaleno, isósceles y equilátero.
- C. Isósceles, acutángulo y equilátero.
- D. Obtusángulo, rectángulo y acutángulo.

9.

Dos de los ángulos interiores de un triángulo miden 35° y 65° , ¿cuál es la medida del tercer ángulo?

- A. 60°
- B. 80°
- C. 90°
- D. 100°



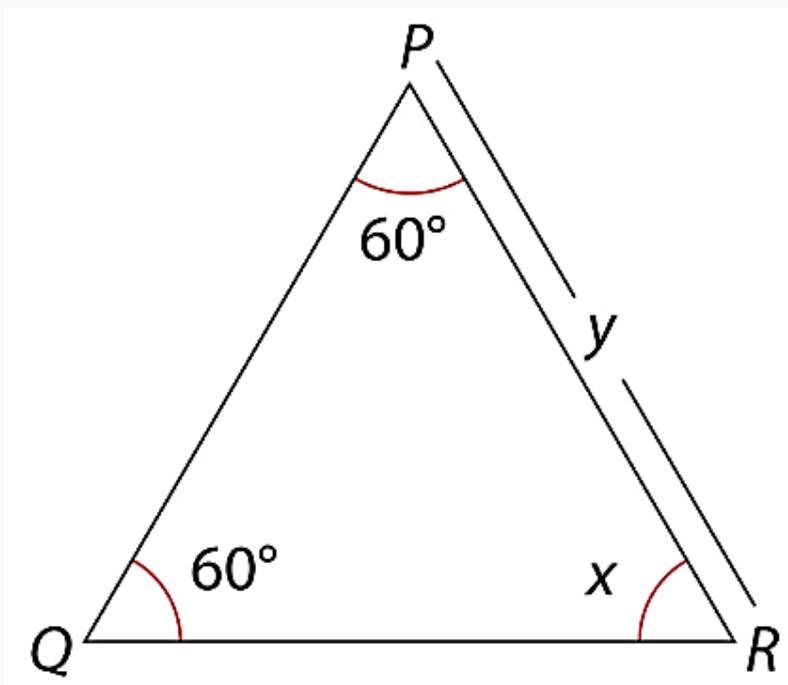
Aprobada por resolución Municipal N° 156 del 23 de septiembre de 2003 y modificada por Resolución 01920 de febrero 14 de 2013 y Resolución 201850065981 de 14 de septiembre de 2018 y Resolución 202250110089 de 24 de octubre de 2022

NIT. 811.042.295-8 DANE: 305001022232 CÓDIGO ICFES: 113431

10.

Observa la imagen y responde la pregunta.

A continuación, se muestra el $\triangle PQR$, junto con la medida de algunos de sus lados y ángulos.



Si en este triángulo se sabe que el perímetro de $18,5\text{ cm}$, entonces se puede afirmar que las medidas respectivas de x y y son

- A. 60° ; 6 cm
- B. 60° ; 6,2 cm
- C. 70° ; 6 cm
- D. 70° ; 6,2 cm

Indicaciones para la los estudiantes: Forma de entrega y fecha máxima de entrega

El trabajo se debe entregar de forma escrita y a mano estilo taller, donde se muestre el procedimiento paso a paso en la solución de cada punto, argumentos y todo aquello necesario que justifique sus respuestas. **Se debe entregar con fecha máxima 18 de octubre de 2024** y tendrá una valoración del **40%**.

Además de la entrega del presente trabajo el estudiante deberá realizar una sustentación de su realización de forma oral, escrita y con participación en una sesión a pactar con el docente; debe acercarse para ser agendada. Esta **sustentación se realizará del 28 de octubre al 8 de noviembre** y su valoración será del **60%**.