	INSTITUCIÓN EDUCATIVA **SAN LORENZO DE ABURRÁ** **Año 2025**	**PLAN DE MEJORAMIENTO** **Área: Algebra – Geometría - Estadística** **Grado:__11___ Grupos _1-2-3** **Periodo: uno** **Responsable: JUAN CARLOS MÁRQUEZ**

Cálculo:

Graficar las siguientes funciones lineales:

1. $y = 3x + 4$
2. $f(x) = -2x - 5$
3. $y = 6x + 8$
4. $y = 3x$
5. $y = 6$
6. $f(x) = 5x - 3$

Se da una función cuadrática.

a) Exprese la función cuadrática en la forma estándar.
b) Halle su vértice y sus intersectos con los ejes x e y.
c) Hallar los valores extremos de la función
d) Bosqueje su gráfica.

7. $f(x) = 2x^2 + 6x$
8. $f(x) = -x^2 + 10x$
9. $f(x) = x^2 + 4x + 3$
10. $f(x) = x^2 - 2x + 2$
11. $f(x) = -x^2 + 6x + 4$
12. $f(x) = -x^2 - 4x + 4$
13. $f(x) = 2x^2 + 4x + 3$
14. $f(x) = -3x^2 + 6x - 2$

Para cada una de las siguientes funciones, construir una tabla de valores apropiada y dibujar, a continuación, su gráfica:

a) $y = x + 2$

b) $f(x) = 2x - 3$

c) $y = x^2 - 4$

d) $f(x) = -3x - 1$

e) $y = x^2 - 6x + 5$

f) $y = x$

g) $f(x) = 4x - 4$

h) $y = -x$

i) $y = x^2 - 4x + 3$

j) $y = 2$

k) $y = -x^2 + x + 3$

l) $f(x) = \sqrt{x - 3}$

m) $y = x^2 - 5x + 6$

n) $f(x) = \frac{x}{2} + 3$

o) $y = x^3$

p) $y = \frac{1}{x}$

q) $y = 3x - 6$

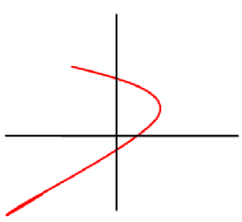
r) $f(x) = -2x$

s) $y = x + 1$

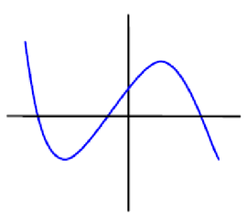
t) $y = x^2 - 2x - 3$

¿Cuáles de estas representaciones corresponden a la gráfica de una función? (Razonar la respuesta):

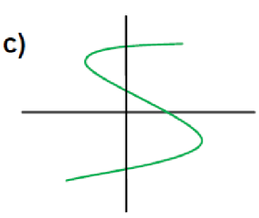
a)



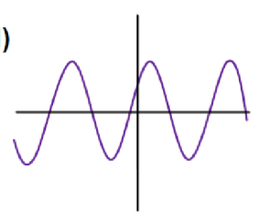
b)



c)



d)



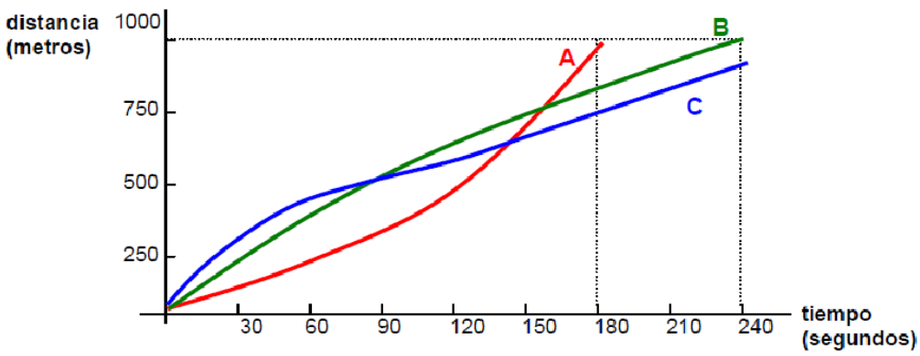
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA **SAN LORENZO DE ABURRÁ** **Año 2025**	**PLAN DE MEJORAMIENTO** **Área: Algebra – Geometría - Estadística** **Grado:__11___ Grupos _1-2-3** **Periodo: uno** **Responsable: JUAN CARLOS MÁRQUEZ**

Un estudio de un ginecólogo muestra cómo crece un bebé antes de nacer según el mes de gestación en que se encuentre su madre, de acuerdo con la siguiente tabla:

Edad (meses)	2	3	4	5	6	7	8	9
Longitud (cm)	4	8	15	24	29	34	38	42

Representar la función "longitud" en función de la edad del bebé. Comentar dicha gráfica.

Tres alumnos, que nombraremos **A**, **B** y **C**, participan en una carrera de 1000 m. La presente gráfica muestra de forma aproximada su comportamiento en la prueba. ¿Cómo describirías dicha carrera?



Geometría:

Nivel Bajo

1. **Perímetro de un rectángulo**

   Un jardín rectangular tiene 5 metros de ancho y 8 metros de largo. ¿Cuál es el perímetro del jardín?

2. **Área de un triángulo**

   Un triángulo tiene una base de 10 cm y una altura de 6 cm. ¿Cuál es el área del triángulo?

3. **Volumen de un cubo**

Un cubo tiene lados que miden 4 cm. ¿Cuál es el volumen del cubo?

Nivel Medio

4. **Área de un círculo**

   Una fuente circular tiene un radio de 3 metros. ¿Cuál es su área? (Usa $\pi \approx 3{,}14$)

5. **Volumen de un prisma rectangular**

   Una caja tiene forma de prisma rectangular con dimensiones de 12 cm de largo, 6 cm de ancho y 5 cm de alto. ¿Cuál es su volumen?

6. **Perímetro de un polígono compuesto**

   Una figura está formada por un rectángulo de 10 cm de largo y 4 cm de ancho, unido a un cuadrado con lados de 4 cm. ¿Cuál es el perímetro total de la figura?

Nivel Alto

7. **Problema combinado: área y perímetro**

   La base de un trapecio mide 10 cm, la base menor 6 cm y la altura 5 cm. Sus lados no paralelos miden 4 cm cada uno. ¿Cuál es el área del trapecio? ¿Y su perímetro?

8. **Volumen de una figura compuesta**

   Una caja de regalo tiene la forma de un prisma rectangular y sobre ella se ha colocado un cilindro como adorno. El prisma mide 10 cm de largo, 8 cm de ancho y 5 cm de alto. El cilindro tiene un radio de 2 cm y una altura de 6 cm. ¿Cuál es el volumen total de la figura?

9. **Problema con conversión de unidades**

   Un estanque rectangular tiene una profundidad de 2 metros, un ancho de 3 metros y un largo de 5 metros. ¿Cuál es el volumen del estanque en litros? (1 m^3 = 1000 litros)

Estadística:

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA **SAN LORENZO DE ABURRÁ** **Año 2025**	**PLAN DE MEJORAMIENTO** **Área: Algebra – Geometría - Estadística** **Grado:__11___ Grupos _1-2-3** **Periodo: uno** **Responsable: JUAN CARLOS MÁRQUEZ**

Para cada uno de los datos realiza:

Tabla de frecuencia absoluta y relativa, diagrama de barras y polígono de frecuencias, hallar moda, mediana y media

1. Las puntuaciones obtenidas por un grupo en una prueba han sido:

15, 20, 15, 18, 22, 13, 13, 16, 15, 19, 18, 15, 16, 20, 16, 15, 18, 16, 14, 13.

2. El número de estrellas de los hoteles de una ciudad viene dado por la siguiente serie:

3, 3, 4, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 3, 2, 1, 3, 3, 3, 2, 3, 2, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 2, 3, 2, 1, 1, 1, 2, 2, 4, 1.
Construir la tabla de distribución de frecuencias y dibuja el diagrama de barras.

3. Las calificaciones de 50 alumnos en Matemáticas han sido las siguientes:

5, 2, 4, 9, 7, 4, 5, 6, 5, 7, 7, 5, 5, 2, 10, 5, 6, 5, 4, 5, 8, 8, 4, 0, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 6, 7, 6, 6, 7, 6, 7, 3, 5, 6, 9, 6, 1, 4, 6, 3, 5, 5, 6, 7.

4. Los 40 alumnos de una clase han obtenido las siguientes puntuaciones, sobre 50, en un examen de Física.

3, 15, 24, 28, 33, 35, 38, 42, 23, 38, 36, 34, 29, 25, 17, 7, 34, 36, 39, 44, 31, 26, 20, 11, 13, 22, 27, 47, 39, 37, 34, 32, 35, 28, 38, 41, 48, 15, 32, 13.

5. Las notas de inglés de una clase de 40 alumnos han sido las siguientes:

1	7	9	2	5	4	4	3	7	8
4	5	6	7	6	4	3	1	5	9
2	6	4	6	5	2	2	8	3	6
4	5	2	4	3	5	6	5	2	4

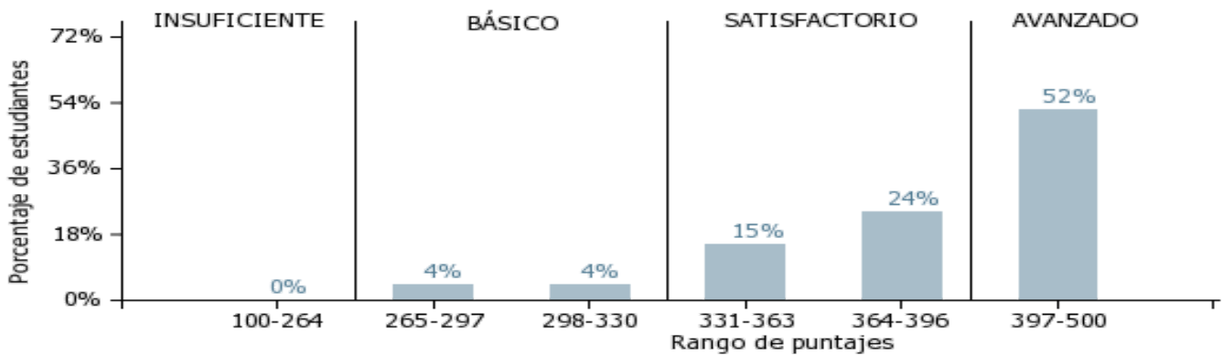
6. En una clase de 25 alumnos hemos preguntado la edad de cada uno, obteniendo estos resultados:

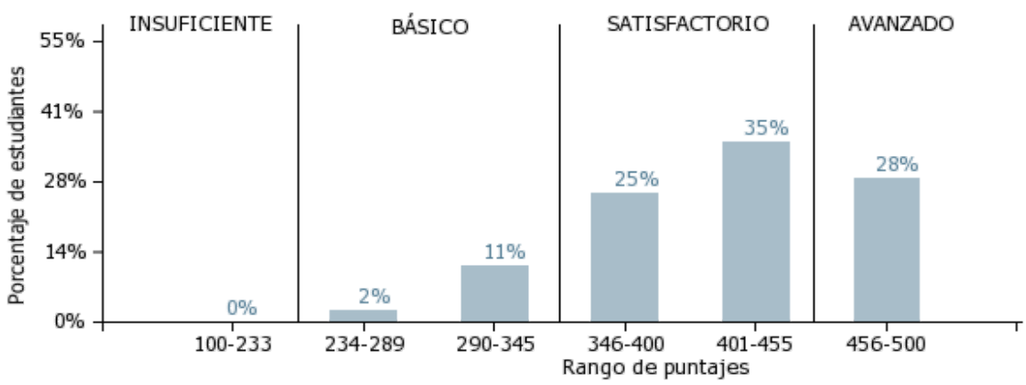
14, 14, 15, 13, 15, 14, 14, 14, 14, 15, 13, 14, 15, 16, 14, 15, 13, 14, 15, 13, 14, 14, 14, 15, 14

Haz una tabla donde aparezcan las frecuencias absolutas acumuladas y las frecuencias relativas acumuladas.

Observa las siguientes graficas

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA **SAN LORENZO DE ABURRÁ** **Año 2025**	**PLAN DE MEJORAMIENTO** **Área: Cálculo – Geometría - estadística** **Grado:__11__ Grupos _1-2-3** **Periodo: uno** **Responsable: JUAN CARLOS MÁRQUEZ**





- ¿Cuál sería la moda? Enciérrala en un rectángulo color verde
- ¿Cuál sería la mediana?
- ¿Cuál sería la media? Trázala sobre las gráficas con una línea color rojo
- ¿Qué puedes concluir de cada una de ellas?