

## **Instrucciones sobre el taller de recuperación**

Lee los siguientes ítems antes de desarrollar los talleres de recuperación:

⚠ El taller de recuperación vale un 30% de la nota de la recuperación y solo tienen derecho a presentarlo aquellos estudiantes que quedaron pendientes en 1 o 2 materias. Si usted perdió 3 o más materias, es de su autonomía desarrollarlo o no; pero ten presente que no lo debes presentar resuelto ni se le tendrá en cuenta como nota.

⚠ Solo debes resolver los talleres correspondientes a los periodos perdidos.

⚠ La fecha de entrega de la solución a los talleres será de manera física el martes 09 de enero de 2024, a las 09:00 a.m. en la Institución.

⚠ Debes desarrollarlo a mano, no impreso. Puede ser en un cuaderno o en hojas de block.

⚠ La fecha de la evaluación será informada con antelación a través de coordinación.



Institución Educativa Rural La Floresta – Maceo  
Taller de recuperación  
Primer Periodo Académico

Matemáticas

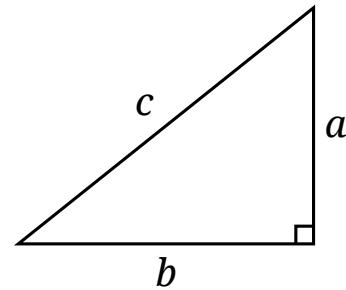
Grado: 09°

Año 2023

Apellidos y nombres: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**Ejercicios del 1 al 3.** Dado el triángulo rectángulo que se muestra en la imagen:

1. Halle el valor de  $b$ , si  $c = 5$  y  $a = 4$ .
2. Halle el valor de  $c$ , si  $a = 5$  y  $b = 12$ .
3. Halle el valor de  $a$ , si  $b = 8$  y  $c = 10$ .



**Ejercicios del 4 al 10.** Resuelve las siguientes ecuaciones lineales:

$$\frac{x-2}{5} + \frac{x}{4} = 2$$

$$-5x + 4 = 3$$

$$2(x-10) = 20 - x$$

$$\frac{-6x+7}{-3} = \frac{8x-4}{2}$$

$$10 - 4x = -5x + 6$$

$$6x - (4 + 3x) = 2x + 4 \quad 2 - \left[ -2(x+1) - \frac{x-3}{2} \right] = \frac{2x}{3} - \frac{5x-3}{12} + \frac{12}{4}$$

**Ejercicios del 11 al 14.** Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones  $2 \times 2$ .

$$\begin{cases} 5x - 2y = 13 \\ x + 3y = 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2m + 5n = 17 \\ 3m - 4n = -9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - 6y = 27 \\ 7x - 3y = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4m - 2n = 8 \\ 3m + n = 2 \end{cases}$$

**Ejercicios del 15 al 19.** Grafique las siguientes funciones, para ello primero realiza una tabla de valores.

$$y = 3x - 2$$

$$y = -2x + 3$$

$$y = -5x - 3$$

$$y = 2x + 6$$

$$y = \frac{3}{2}x - 1$$

**Ejercicios del 20 al 24.** Halle la ecuación de la recta perpendicular a cada recta de los ejercicios del 15 al 19 y que pase por el punto  $(0,0)$ .

**Ejercicios del 25 al 29.** Halle la ecuación de la recta paralela a cada recta de los ejercicios del 15 al 19 y que pase por el punto que usted elija.

**Ejercicios del 30 al 32.**


**30.** Halle los valores de  $a$  y  $b$ , para que el sistema tenga como solución  $m = 1$  y  $n = 3$ .

$$\begin{cases} 2m + an = 17 \\ 3m + bn = -9 \end{cases}$$

**31.** Halle la ecuación de la recta que pasa por el punto  $A(0,5)$  y tiene pendiente  $m = -3$ .

**32.** Halle la ecuación de la recta que pasa por los puntos  $A(-1,0)$  y  $B(2,3)$ .

**Ejercicios del 33 al 40.** Diseñe y resuelva 8 problemas de sistemas de ecuaciones lineales  $2 \times 2$ .

	<b>Institución Educativa Rural La Floresta – Maceo</b> <b>Taller de recuperación</b> <b>Segundo Periodo Académico</b>		
	<b>Matemáticas</b>	<b>Grado: 09°</b>	<b>Año 2023</b>

**Apellidos y nombres:** \_\_\_\_\_ **Nota:** \_\_\_\_\_

**Ejercicios del 1 al 5.** Resuelve las siguientes inecuaciones.

$$\begin{array}{l}
 -2x - 3 > 7 \\
 6x - (4 + 3x) < 2x + 4 \\
 -5x + 4 < 3
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{l}
 \frac{-6x + 7}{-3} < \frac{8x - 4}{2} \\
 2 - \left[ -2(x + 1) - \frac{x - 3}{2} \right] < \frac{2x}{3} - \frac{5x - 3}{12} + \frac{12}{4}
 \end{array}$$

**Ejercicios del 6 al 10.** Representa gráficamente la solución de las inecuaciones 1 al 5.

**Ejercicios del 11 al 20.** Resuelve las siguientes ecuaciones cuadráticas (por factorización o por fórmula general):

$$\begin{array}{ll}
 3x^2 = 0 & x^2 + 12 = 7x \\
 5x^2 - 20 = 0 & 2x^2 = 8x \\
 2x^2 - 8x = 0 & x^2 + 9x + 20 = 0 \\
 x^2 + 8x + 15 = 0 & 2x^2 - 5x + 2 = 0 \\
 x^2 + 6 = 7x & 3x^2 + 10x + 3 = 0
 \end{array}$$

**Ejercicios del 21 al 30.** Halle los elementos (vértice, interceptos, eje de simetría y concavidad) de las siguientes funciones:

$$\begin{array}{ll}
 f(x) = 3x^2 & f(x) = x^2 - 7x + 12 \\
 f(x) = 5x^2 - 20 & f(x) = 2x^2 + 8x \\
 f(x) = 2x^2 - 8x & f(x) = x^2 + 9x + 20 \\
 f(x) = x^2 + 8x + 15 & f(x) = 2x^2 - 5x + 2 \\
 f(x) = x^2 + 6 - 7x & f(x) = 3x^2 + 10x + 3
 \end{array}$$

**Ejercicios del 31 al 35.** Realice la tabla de valores y las gráficas de las siguientes funciones:

$$f(x) = 3x^2$$

$$f(x) = 2x^2 - 5x + 2$$


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

$$f(x) = x^2 - 7x + 12$$

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

**Ejercicios 36 al 40.** Halle la ecuación de la función que cumple las condiciones dadas.

- 36.** Que pasa por el punto (6,0) y cuyo vértice es el punto (4,4).
- 37.** Que pasa por el punto (4,9) y cuyo vértice es el punto (2, -3).
- 38.** Con intercepto  $y$  en (0,9), intercepto  $x$  en (4,0) y vértice en el punto (2,21).
- 39.** Con intercepto  $y$  en (0,6), intercepto  $x$  en (4,0) y vértice en el punto (2,10).
- 40.** Que pasa por los puntos (3,0), (4,0) y (0,12).

	<b>Institución Educativa Rural La Floresta – Maceo</b> <b>Taller de recuperación</b> <b>Tercer Periodo Académico</b>		
	<b>Matemáticas</b>	<b>Grado: 09°</b>	<b>Año 2023</b>

**Apellidos y nombres:** \_\_\_\_\_ **Nota:** \_\_\_\_\_

**Ejercicios del 1 al 3.** Una enfermedad infecciosa se propaga según el modelo

$$P(t) = \frac{10000}{5 + 1245e^{-0,97t}}$$

Donde  $t$  corresponde a los días transcurridos desde el inicio de la enfermedad y  $P(t)$  es el total de la población infectada al cabo de  $t$  días.

1. ¿Cuántas personas infectadas había inicialmente?
2. ¿Cuántas personas infectadas habrá al pasar 5 días?
3. ¿Cuánto tiempo debe transcurrir para que haya 678 personas infectadas?

**Ejercicios del 4 al 6.** Una población de bacterias está modelada mediante la función

$$B(t) = P_0 \cdot 2^t$$

Donde  $t$  corresponde a las horas transcurridas desde el inicio del cultivo y  $B(t)$  es el total de bacterias al cabo de  $t$  horas.

4. La cantidad inicial de bacterias si se sabe que después de 120 minutos hay 120 bacterias.
5. Si  $P_0 = 30$  bacterias, ¿cuántas bacterias habrá al pasar 4 horas?
6. Si  $P_0 = 30$  bacterias, ¿cuántas horas deben pasar para que haya 1920 bacterias?

**Ejercicios del 7 y 8.** El interés compuesto está determinado por

$$C_f = C_i(1 + i)^t$$

Donde  $t$  corresponde al tiempo transcurrido,  $i$  es la tasa de interés,  $C_f$  es el capital final y  $C_i$  es el capital inicial.

Una persona invierte un capital de 3200 euros en un banco que ofrece una tasa de interés anual del 7,5 %.

7. ¿Cuál es el capital luego de 3 años?
8. ¿En cuántos años tendrá un capital de € 5000?

**Ejercicios del 9 al 16.** Realiza una tabla de valores y grafica las siguientes funciones:

$$f(x) = \left(\frac{1}{5}\right)^x$$

$$g(x) = 4^x + 3$$

$$h(x) = 6^x$$

$$p(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-2}$$

$$f(x) = \log(x + 1) + 5$$

$$f(x) = \log 3x$$

$$f(x) = 4 - \log_2(4 - x)$$

$$f(x) = 10 \log_3(5 - x)$$

**Ejercicios del 17 al 20.** El nivel de intensidad de sonido se mide en decibeles ( $dB$ ) y relaciona la intensidad de un sonido con la intensidad mínima que puede captar el oído humano y está dado por:

$$B(I) = 120 + 10 \log I$$

Donde  $I$  corresponde a la intensidad del sonido en  $W/m^2$  y  $B(I)$  es el nivel sonoro en  $dB$ .

17. ¿Cuál es el nivel de intensidad de sonido para el umbral de audición ( $I = 1 \times 10^{-12} W/m^2$ )?

18. ¿Cuál es el nivel de intensidad de sonido para el umbral del dolor ( $I = 1 W/m^2$ )?

19. ¿Cuál es el nivel de intensidad de sonido para el ruido promedio en una discoteca ( $I = 1 \times 10^{-1} W/m^2$ )?

20. ¿Cuál es la intensidad del sonido de una aspiradora si se sabe que el nivel sonoro es  $70 dB$ ?

**Ejercicios del 21 al 30.** Resuelve las siguientes ecuaciones logarítmicas:

$$\log(2x - 7) - \log 5 = \log(x - 1)$$

$$\log_6 6x = \log_6 6 + \log_6 36$$

$$\log x - 2 \log(x + 1) = -\log(x + 3)$$

$$\log(x + 1) = 0$$

$$\log(x + 4) = \log(2x - 1)$$

$$\log x + \log(x - 2) = \log(2x - 3)$$

$$\log x = 3$$

$$3 \log_2 x - \log_2 32 = \log_2 x - \log_2 2$$

$$2 \log x = 3 + \log\left(\frac{x}{10}\right)$$

$$2 \log x - 4 \log\left(\frac{x}{5}\right) = \log\left(\frac{625}{4}\right)$$

**Ejercicios del 31 al 40.** Resuelve las siguientes ecuaciones exponenciales:

$$2^{3x} = 8$$

$$3e^{x+1} = 6(9)$$

$$3^x = 15$$

$$2^{x-4} = 4$$

$$7^{3-x} = 5^{x+1}$$

$$8^{3x-1} = 64$$


$$3(2^{3x}) = 96$$

$$2^{x^2+3x} = 1024$$

$$(8^{3x})(2^{x+1}) = 4^{x+2}$$

$$8^{3x-19} = 32^{x-1}$$



	<b>Institución Educativa Rural La Floresta – Maceo</b> <b>Taller de recuperación</b> <b>Cuarto Periodo Académico</b>		
	<b>Matemáticas</b>	<b>Grado: 09°</b>	<b>Año 2023</b>

**Apellidos y nombres:** \_\_\_\_\_ **Nota:** \_\_\_\_\_

**Ejercicios 1 al 5.** Clasifica las siguientes variables en cualitativa nominal, cualitativa ordinal, cuantitativa discreta o cuantitativa continua:

Variable	Clasificación
1. Calificación de un servicio: bueno, regular o malo.	_____
2. Género musical favorito.	_____
3. Ciudad de nacimiento.	_____
4. El total de películas vistas en 2021.	_____
5. La cifra diaria de enfermos de COVID-19.	_____

**Ejercicios 6 al 10.** Los datos que aparecen a continuación, representan la estatura en centímetros de los estudiantes de grado quinto.

120   130   122   120   121   123   120   122   130   120  
121   120   123   123   120   120   122   123   130   125

6. Tabule los datos en una tabla no agrupada.
7. Elabore un diagrama de barras
8. Elabore un diagrama circular.
9. Halle e interprete la media.
10. Halle e interprete la mediana.

**Ejercicios 11 al 14.** Los estudiantes de un curso votaron para escoger el día de la semana en que harán una salida pedagógica y estos fueron los resultados:

Viernes	Miércoles	Viernes	Martes	Viernes	Miércoles
Lunes	Martes	Lunes	Martes	Jueves	Miércoles
Viernes	Miércoles	Martes	Miércoles	Viernes	Miércoles
		Martes	Miércoles		

11. Tabule los datos y escribe 2 conclusiones.

12. Elabore un diagrama de barras

13. Elabore un diagrama circular.

14. Halle e interprete la moda.

**Ejercicios 15 al 18.** Los datos que aparecen a continuación representan la edad de los estudiantes de grado 11

18 17 20 18 16 17 17 15 16 18 19 18 18  
 15 19 18 16 17 17 21 20 17 16 17 15 18  
 19 18 18 19



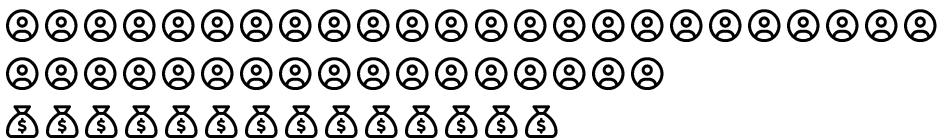
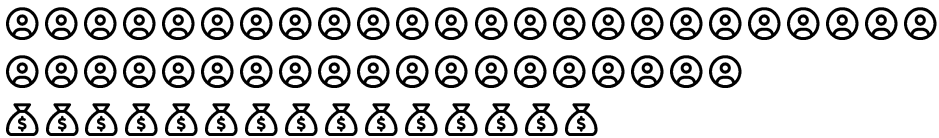
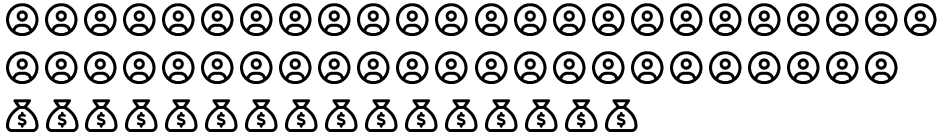
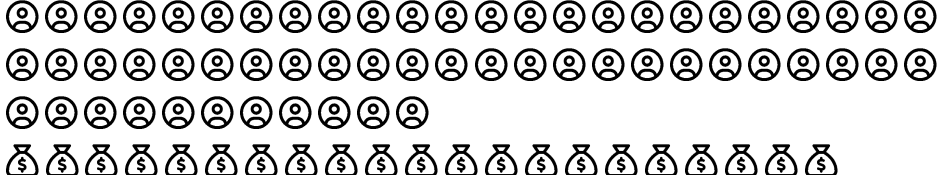
15. Tabule los datos y escribe 2 conclusiones.

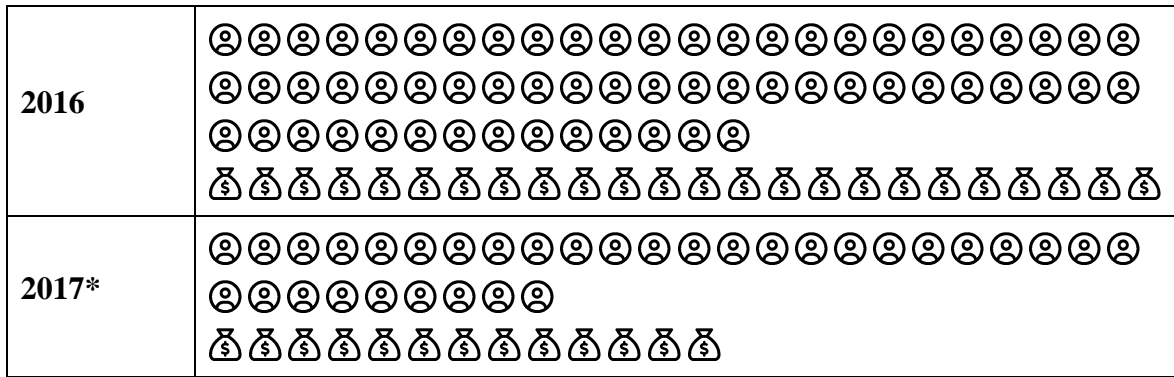
16. ¿Cuál es la menor edad en el grupo y cuál es la mayor edad?

17. ¿Cuántos estudiantes hay en 11°?

18. ¿Cuántos estudiantes tienen la mayor edad?

**Ejercicios 19 al 22.** La siguiente tabla muestra el boletín CINE en CIFRAS publicado por Proimágenes Colombia. En ella se muestra el número de personas que asistieron a las salas de cine desde el 2012 hasta el primer semestre del 2017.

Asistencia a cine 1 millón de espectadores 	Taquilla 23 mil millones de pesos. 
2012	
2013	
2014	
2015	



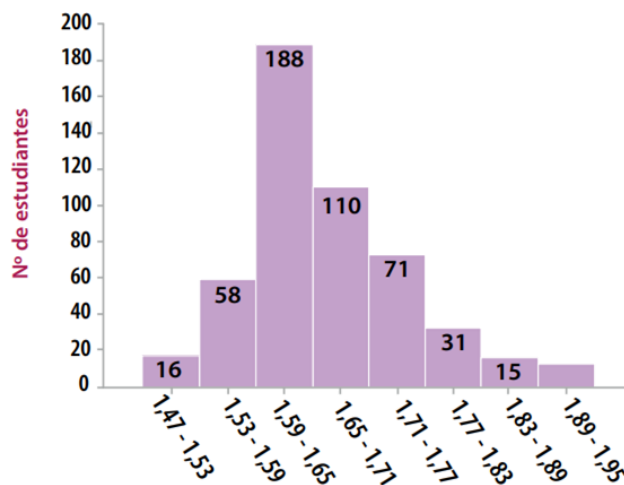
19. Con la información del pictograma, elabore dos tablas de frecuencias no agrupada (una para cada variable).
20. Elabore un diagrama de líneas para la cantidad de asistentes.
21. Elabore un diagrama de barras para el dinero de taquilla.
22. Según la información, ¿con el pasar de los años la gente asiste con mayor frecuencia al cine?

**Ejercicios 23 al 28.** La siguiente tabla representan la estatura en centímetros de los estudiantes de grado décimo.

<b>Estatura</b>	$n_i$	$N_i$	$f_i$	$F_i$	$\% f_i$	$\% F_i$
150			0,3500		35,00	
151	2					
152		12		0,60000		60,00
153	4					
155	1					
160	3					
<b>Total</b>						

23. Completa la tabla y escribe 4 conclusiones.
24. Elabore un diagrama de barras.
25. Elabore un diagrama circular.
26. Halle e interprete la moda.
27. Halle e interprete la media.
28. Halle e interprete la mediana.

**Ejercicios 29 al 31.** A continuación se presenta el histograma que muestra la información sobre las estaturas de los estudiantes de una universidad:



**29.** Realiza una tabla de datos agrupados y escribe 4 conclusiones.

**30.** Halle e interprete la media.

**31.** Halle e interprete la mediana.

**Ejercicios 32 al 35.** El profesor de matemáticas de grado noveno realizó una encuesta entre sus estudiantes para saber cuántos minutos al día permanecían en redes sociales. Los resultados en minutos para los 36 estudiantes se muestran a continuación:

18	10	15	24	30	28	25	30	35	55	60	45	45
30	15	20	24	28	27	40	36	20	32	50	45	48
15	24	25	29	33	35	48	45	60	15			

**32.** Realiza una tabla de datos agrupados y escribe 4 conclusiones.

**33.** Realiza el histograma.

**34.** Halle e interprete la media.

**35.** Halle e interprete la mediana.

Ejercicios 36 al 40. Halle el área total y el volumen de los siguientes sólidos:

