

I.E.M. NACIONAL
PLAN DE SUPERACIÓN - TODO EL AÑO
GRADO 706 – JORNADA DE LA MAÑANA
MATEMÁTICAS
2024

Es importante que el estudiante este acompañado de los padres de familia y/o acudientes, para que juntos realmente hagan una superación de las dificultades académicas que tenga. Para presentar la evaluación escrita de superación tenga en cuenta lo siguiente:

1. Se recomienda desarrollar el taller anexo a este documento.
2. El taller anexo no será objeto de evaluación, es decir, no se sacara nota alguna de él, solamente se tendrá en cuenta la nota obtenida por el estudiante producto de la evaluación escrita de superación.
3. Los ejes temáticos a evaluar serán los siguientes:

MATEMATICAS para grados: UNDECIMOS

PRIMER PERIODO ACADÉMICO • Suma de números enteros • Resta de números enteros • Multiplicación y división de enteros • Suma de números racionales • Resta de números racionales • Multiplicación y división de racionales • Plano cartesiano	SEGUNDO PERIODO ACADÉMICO • Aplicación de la proporcionalidad • Regla de tres simple directa. • Regla de tres simples inversas. • Regla de tres compuesta. • Repartos proporcionales. • Porcentaje y problemas de aplicación. • Descuento.
TERCER PERIODO ACADÉMICO • Transportador • Tablas estadísticas • Conversion de unidades • Submúltiplos y múltiplos de unidades	CUARTO PERIODO ACADÉMICO • Isometrias • Traslación • Reflexión • Rotación • Principios de algebra

Tome este plan de superación como una oportunidad, no solo de aprobar el área, sino, también como una alternativa para aprender y comprender la temática de matemáticas que se necesita como base para soportar los demás conocimientos que se adquirirán con el pasar del tiempo.

Atentamente,

VÍCTOR BOLAÑOS ORTIZ
Docente Área de Matemáticas

1. Realice las siguientes sumas de números enteros y luego en el orden que se da, uno los puntos de la figura de la derecha.

1) $6 + (-10) = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $(-15) + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $(-20) + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $(-35) + 27 = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $2 + (-20) = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $0 - 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $210 + (-219) = \underline{\hspace{2cm}}$

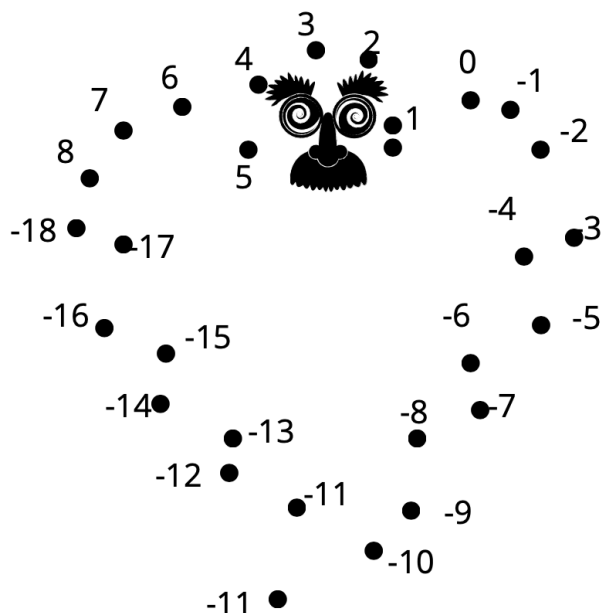
8) $4 + 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

9) $90 + (-95) = \underline{\hspace{2cm}}$

10) $(-6) + (-10) = \underline{\hspace{2cm}}$

11) $(-35) + 34 = \underline{\hspace{2cm}}$

12) $52 + (-64) = \underline{\hspace{2cm}}$



2. Realice las siguientes restas de números enteros

11) $(+90) - (-63) =$

12) $(-80) - (-6) =$

13) $(-44) - (-1) =$

14) $(+15) - (+78) =$

15) $(+47) - (-87) =$

16) $(+10) - (-21) =$

17) $(0) - (+94) =$

18) $(-95) - (+74) =$

19) $(-99) - (-25) =$

20) $(+41) - (-62) =$

3. Realice las siguientes **SUMAS Y RESTAS** de enteros

$5 + 7 =$

$(-6) - (-3) =$

$5 + (-6) =$

$(-8) + (-2) =$

$(-4) - 2 =$

$8 + (-9) =$

$10 + 9 =$

$(-1) - 5 =$

$4 + (-4) =$

$7 + (-6) =$

$(-9) + (-2) =$

$(-1) + (-4) =$

$(-4) + (-6) =$

$1 - (-3) =$

$3 + 1 =$

4. Realice los siguientes productos de números enteros.

$8 \times 1 =$

$2 \times (-1) =$

$(-1) \times (-8) =$

$(-2) \times (-4) =$

$(-3) \times 9 =$

$(-4) \times 8 =$

$(-6) \times 11 =$

$6 \times (-10) =$

$(-11) \times 8 =$

$5 \times 10 =$

$1 \times (-10) =$

$(-2) \times 5 =$

$5 \times 8 =$

$3 \times 11 =$

$7 \times 4 =$

5. Realice las siguientes divisiones de números enteros.

$(-42) \div (-7) =$

$(-16) \div 4 =$

$12 \div 4 =$

$(-30) \div (-5) =$

$(-10) \div 2 =$

$40 \div 5 =$

$4 \div (-4) =$

$24 \div 3 =$

$15 \div 5 =$

$(-63) \div (-7) =$

$(-64) \div (-8) =$

$(-45) \div 9 =$

$20 \div 4 =$

$14 \div (-7) =$

$(-27) \div (-3) =$

6. Colorea y escribe en fracción el resultado de las siguientes operaciones.

$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} =$

$\frac{4}{8} + \frac{3}{8} =$

$\frac{1}{3} + \frac{2}{3} =$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$

$\frac{6}{12} + \frac{4}{12} =$

7. Realice las siguientes sumas y restas de fracciones con igual denominador. **SIMPLIFIQUE SI ES POSIBLE.**

$$\frac{11}{3} + \frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

$$\frac{4}{7} + \frac{5}{7} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

$$\frac{24}{16} + \frac{4}{16} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

$$\frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

$$\frac{15}{8} - \frac{3}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} =$$

8. Realice las siguientes multiplicaciones y divisiones de fracciones. **SIMPLIFIQUE SI ES POSIBLE.**

$$\frac{3}{5} \times \frac{1}{3} =$$

$$\frac{2}{7} \div \frac{3}{5} =$$

$$\frac{1}{6} \times \frac{3}{4} =$$

$$\frac{9}{11} \div \frac{11}{12} =$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{1}{6} =$$

$$\frac{5}{7} \div \frac{1}{3} =$$

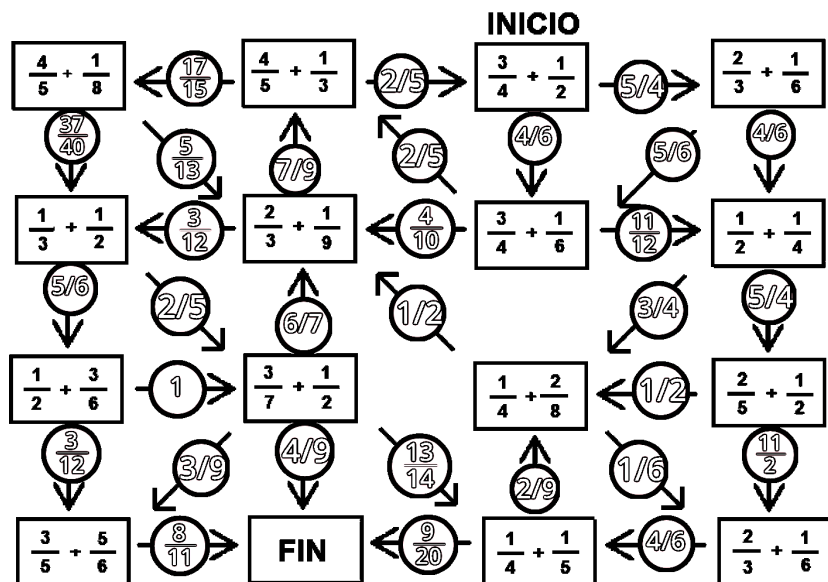
$$\frac{3}{5} \times \frac{5}{7} =$$

$$\frac{5}{8} \div \frac{4}{7} =$$

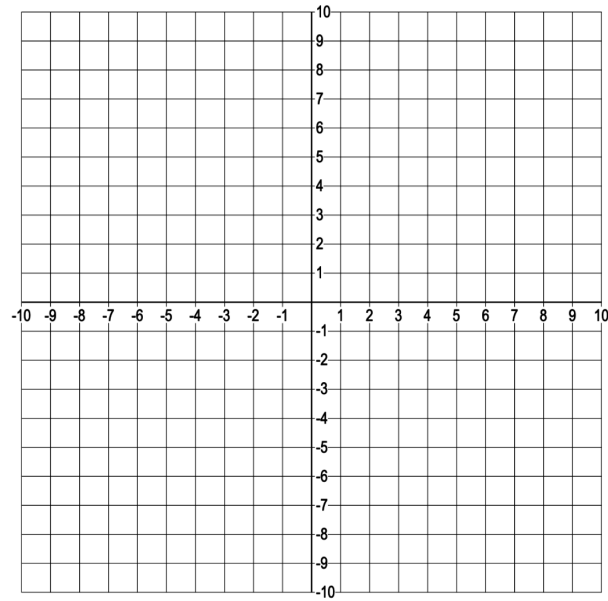
$$\frac{4}{5} \times \frac{1}{6} =$$

$$\frac{1}{2} \div \frac{5}{8} =$$

9. Complete el siguiente laberinto con la suma de fracciones de distinto denominador

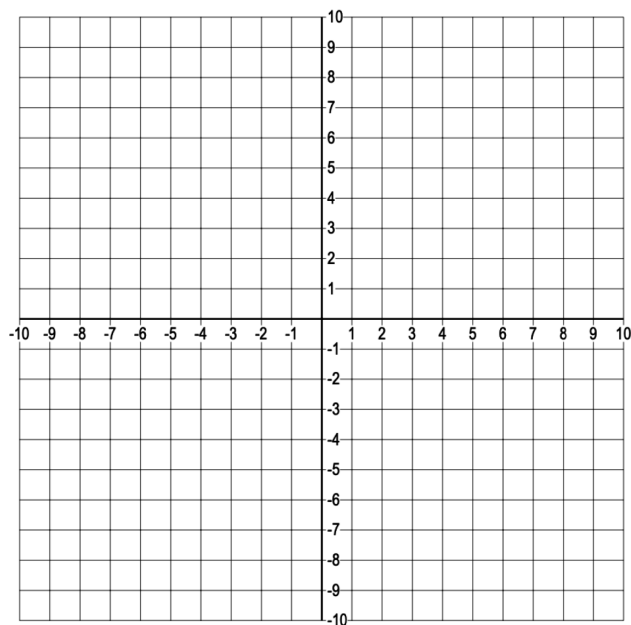


10. Ubicar en el plano cartesiano los puntos que están en la parte inferior, luego unirlos según las indicaciones



Line 1: $(-5, -4)$, $(-7, -7)$, $(-5, -10)$, $(-1, -10)$, $(1, -7)$, $(-1, -4)$, $(-5, -4)$
Line 2: $(-1, 6)$, $(5, 6)$, $(8, 10)$, $(2, 10)$, $(-1, 6)$ **Line 3:** $(-10, -3)$, $(-4, -3)$,
 $(-7, 2)$, $(-10, -3)$ **Line 4:** $(3, -4)$, $(9, -8)$, $(3, -8)$, $(3, -4)$ **Line 5:** $(1, 4)$,
 $(-1, 2)$, $(-1, 0)$, $(1, -2)$, $(3, -2)$, $(5, 0)$, $(5, 2)$, $(3, 4)$, $(1, 4)$ **Line 6:**
 $(-6, 9)$, $(-3, 6)$, $(-4, 3)$, $(-8, 3)$, $(-9, 6)$, $(-6, 9)$

11. Ubicar en el plano cartesiano los puntos que están en la parte inferior, luego unirlos según las indicaciones

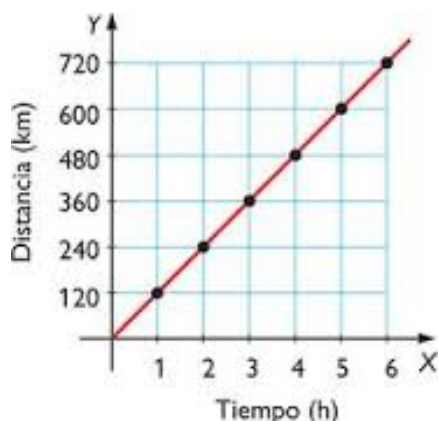


Line 1: $(-4, -10)$, $(-6, -9)$, $(-8, -7)$, $(-9, -5)$, $(-10, -2)$, $(-10, 0)$, $(-9, 3)$,
 $(-7, 5)$, $(-4, 6)$, $(-2, 6)$, $(0, 5)$, $(2, 6)$, $(4, 6)$, $(7, 5)$, $(9, 3)$, $(10, 0)$,
 $(10, -2)$, $(9, -5)$, $(8, -7)$, $(6, -9)$, $(4, -10)$, $(-4, -10)$ **Line 2:** $(2, 0)$, $(2, 1)$,
 $(3, 2)$, $(6, 2)$, $(7, 1)$, $(7, 0)$, $(5, 0)$, $(5, 1)$, $(4, 1)$, $(3, 0)$, $(2, 0)$ **Line 3:**
 $(-7, 0)$, $(-7, 1)$, $(-6, 2)$, $(-3, 2)$, $(-2, 1)$, $(-2, 0)$, $(-3, 0)$, $(-4, 1)$, $(-5, 1)$,
 $(-5, 0)$, $(-7, 0)$ **Line 4:** $(0, 0)$, $(2, -3)$, $(-2, -3)$, $(0, 0)$ **Line 5:** $(2, 6)$,
 $(1, 7)$, $(0, 9)$, $(-1, 10)$, $(-4, 10)$, $(-3, 9)$, $(-1, 9)$, $(-1, 7)$, $(-2, 6)$ **Line 6:**
 $(-8, -4)$, $(-5, -4)$, $(-4, -5)$, $(-3, -4)$, $(-1, -5)$, $(1, -4)$, $(2, -5)$, $(4, -4)$,
 $(5, -5)$, $(6, -4)$, $(8, -4)$, $(5, -7)$, $(4, -6)$, $(3, -7)$, $(2, -6)$, $(1, -7)$, $(0, -6)$,
 $(-1, -6)$, $(-2, -7)$, $(-3, -6)$, $(-5, -7)$, $(-8, -4)$

12. Indicar si hay proporcionalidad DIRECTA (D), INVERSA (I), o NO SON PROPOPORCIONALES (N)

- El precio de una patilla y su peso.
- La velocidad de un auto y el tiempo que tarda en hacer determinado viaje.
- El peso de una persona y el tamaño de sombrero que usa.
- El caudal de un grifo y el tiempo que tarda en llenar un tanque
- El tiempo que dura una película y el precio de la entrada
- El tiempo que permanece encendida una bombilla y el consumo eléctrico que ocasiona.
- El número de personas de una familia y los litros de agua consumidos.
- Número de paquetes descargados de un camión y número de obreros que realizan dicho trabajo.
- Número de personas a las que atiende un médico durante una hora y el tiempo que dedica a cada paciente
- Número de kilómetros que separa 2 ciudades y el costo del pasaje en bus.

13. Observa la siguiente gráfica (el tiempo que recorre un móvil Vs la distancia que recorre en ese tiempo) y resuelve.



a) Complete la tabla

Tiempo (h)	0		2				
Distancia (Km)		120					

- Según la gráfica que tipo de proporcionalidad es, directa o inversa.
- En cuanto tiempo recorrerá 360 Km.
- En qué tiempo el móvil recorrería 660 Km.

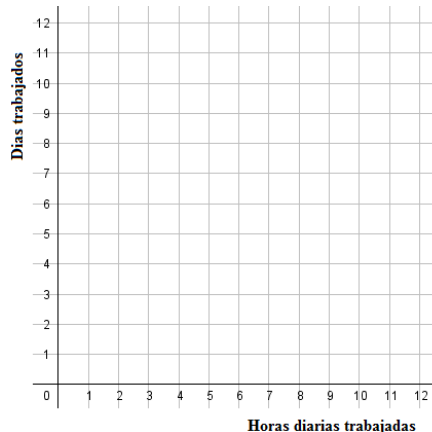
14. En una fábrica se lleva la siguiente relación entre las horas trabajadas y los días trabajados.

a) Complete la siguiente tabla.

Horas diarias trabajadas	12	8	6	4	3	2
Días trabajados	2	3				

- Según la gráfica que tipo de proporcionalidad es, directa o inversa.
- Halle la cantidad de días trabajados si se laboran 24 horas.
- Halle la cantidad de días trabajados si se laboran 18 horas.

b) Realice una gráfica de la tabla del punto a), en el plano.



15. En una pequeña industria se confeccionan tres pantalones por hora

a) Complete la siguiente tabla.

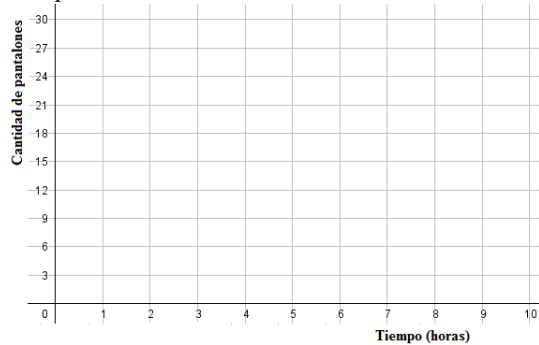
Tiempo (horas)	1		6	7		10
Cantidad de pantalones		9	18		27	

c) Según la gráfica que tipo de proporcionalidad es, directa o inversa.

d) ¿En cuánto tiempo se confeccionan 60 pantalones?

e) ¿Cuántos pantalones se confeccionan en 20 horas?

b) Realice una gráfica de la tabla del punto a), en el plano.



16. Resuelva los siguientes ejercicios usando regla de tres directa o inversa

- Un ganadero alimenta sus 150 reses durante 27 días con un camión de ensilaje; pero adquiere 30 reses más. ¿Cuántos días le durará el camión de ensilaje?
- Dos dulces cuestan 250 pesos cuánto dinero será necesario para comprar trece dulces.
- Una persona recorre en 2 horas 6 kilómetros, ¿Cuántos kilómetros recorrerá en 5 horas?
- Si la hora de trabajo de un obrero cuesta 3.000 pesos, cuantas horas podrá trabajar un albañil si lo contrato con 10.500 pesos
- ¿El reloj de Alfonso se adelanta 8 minutos al día , ¿cuantos segundos se adelanta en media hora ?
- 8 metros de cable cuestan \$ 13.000 ¿Cuánto costaran 12 metros?
- Un trabajo es realizado por 6 obreros en 20 días, ¿si se desea terminar el trabajo en 15 días, cuantos obreros se deben contratar?
- Un automóvil recorre 50 km en 5 horas ¿en qué tiempo recorrerá 30 km?

17. Realice los siguientes ejercicios usando regla de tres compuesta.

- Si 12 trabajadores construyen un muro de 100 metros en 15 horas, ¿cuántos trabajadores se necesitarán para levantar un muro de 75 metros en 26 horas?
- Si 16 operarios hacen 64 pares de zapatos cada 5 días, ¿cuántos días emplearon 20 operarios en hacer 128 pares de zapatos?
- En la construcción de un edificio 150 obreros tardan 90 días en armar una base de 1200 metros trabajando 12 horas diarias. Si fueran 50 obreros menos ¿cuántos días tardarían si se trabaja 8 horas diarias y la base tuviera 1600 metros?
- Se necesitan 120 kg de heno para mantener 12 caballos durante 20 días. ¿Qué cantidad de heno se necesitará para mantener 7 caballos durante 36 días?

- 7 En una ciudad hay un 52% de mujeres. Si la población total es de 725.000 habitantes:
18. a. ¿Cuántas mujeres viven en esa ciudad?
b. ¿Cuántos hombres viven en la ciudad?
c. ¿Cuál es la razón entre hombres y mujeres?
d. ¿Cuál es el porcentaje de hombres respecto de la población total de la ciudad?

19. Complete la siguiente tabla.

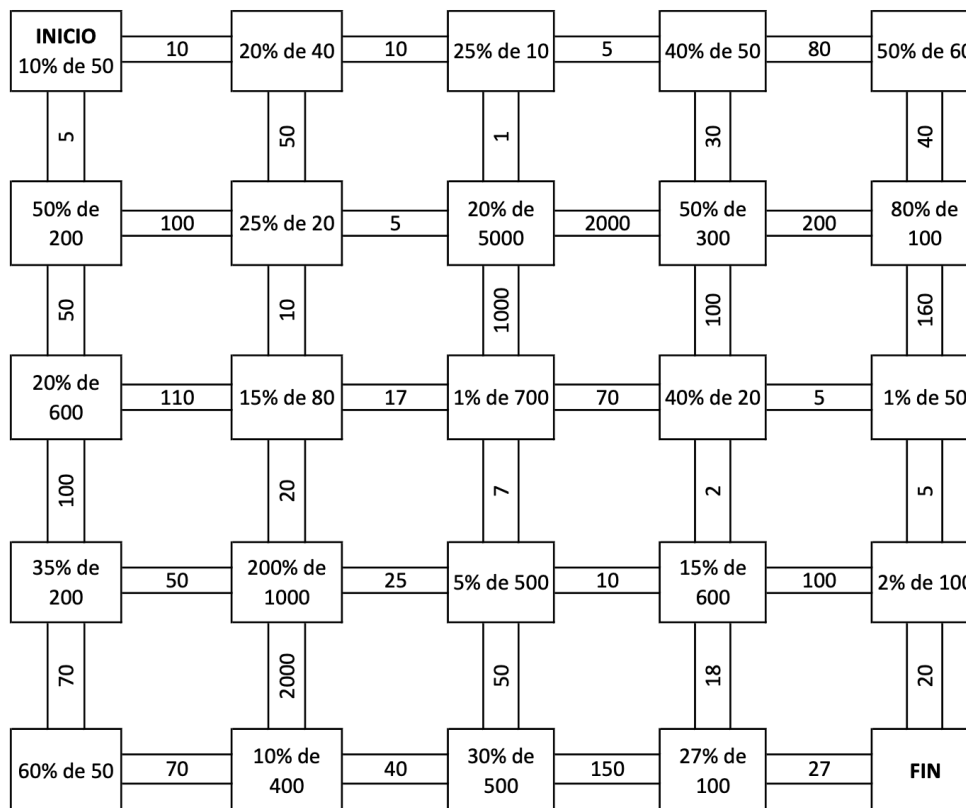
Artículo	Precio sin descuento	Porcentaje del descuento	Descuento del artículo	Precio del artículo aplicando el descuento
Televisor	600.000	20%		
Equipo de Sonido		30%	90.000	
Portátil		10%		900.000
USB	35.000	20%		
Tablet	450.000		135.000	

20. Observa las rebajas y completa la tabla.



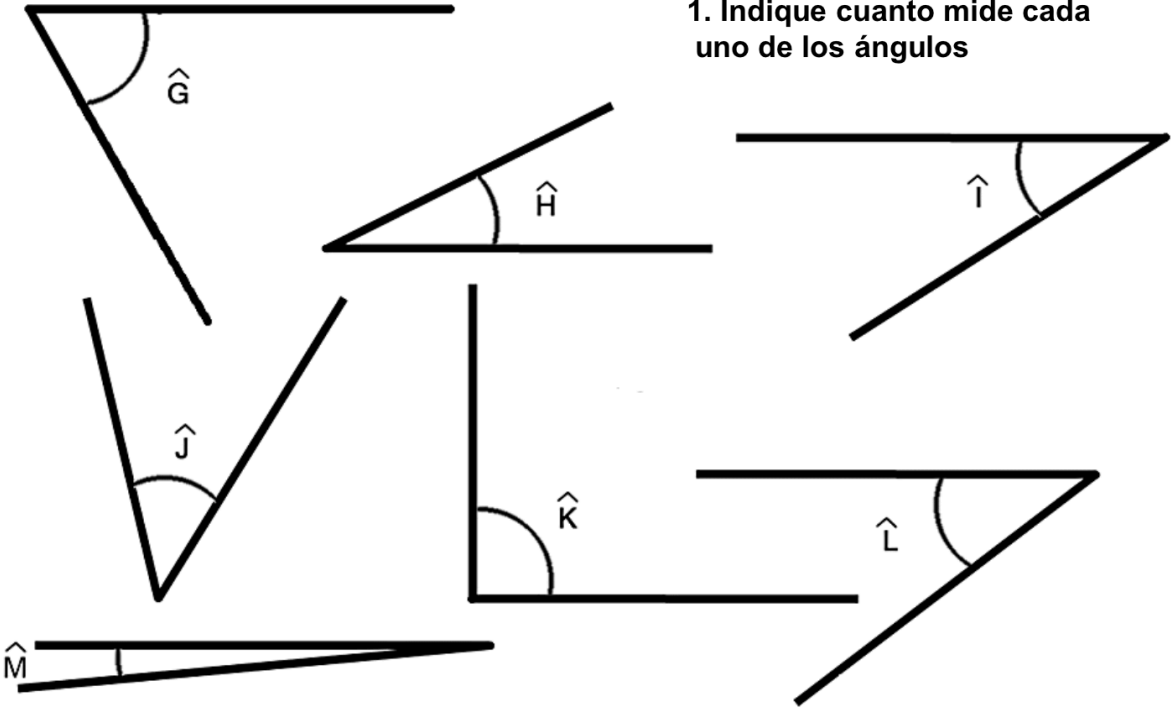
	Precio	Valor del descuento	Precio Final
Botas	\$90.000		
Bolso	\$50.000		
Gorro	\$40.000		

21. En el siguiente laberinto, encontrara ejercicios sobre porcentajes, coloree el camino con las operaciones correctas, desde donde dice INICIO (parte superior izquierda) hasta donde diga FIN (parte inferior derecha) En caso de ser necesario, realice las operaciones respectivas en la parte de abajo del laberinto.



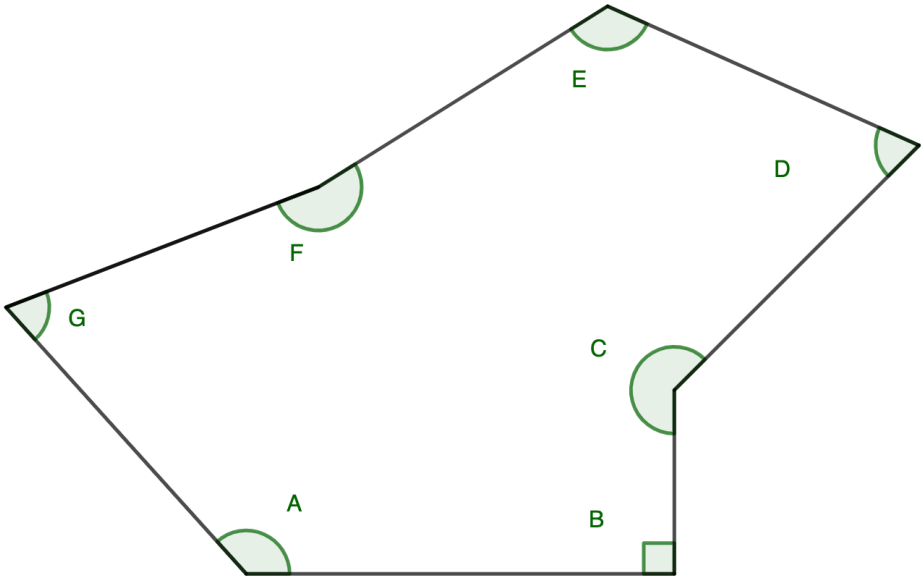
22. Indique cuanto mide cada uno de los ángulos

1. Indique cuanto mide cada uno de los ángulos



$\angle G$	
$\angle H$	
$\angle I$	
$\angle J$	
$\angle K$	
$\angle L$	
$\angle M$	

23. Use el transportador para hallar los ángulos interiores del siguiente polígono



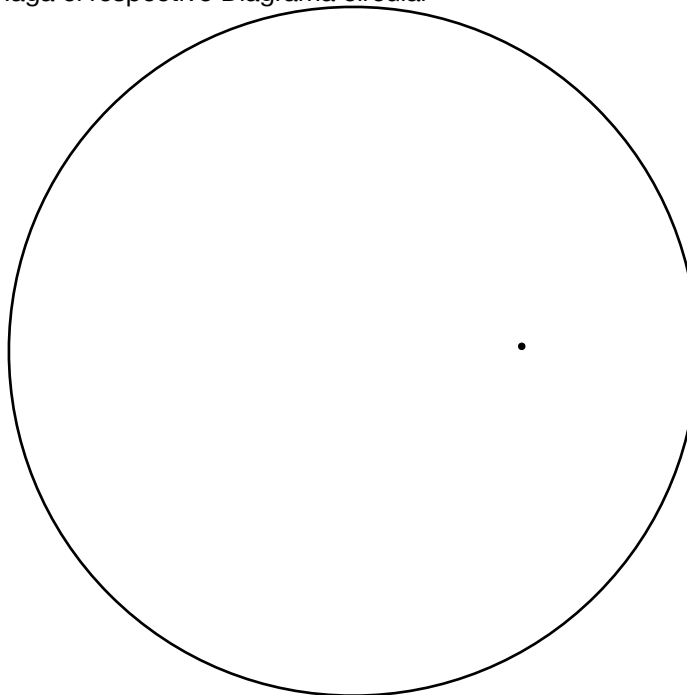
24. Se realizó una encuesta a 20 personas sobre las redes sociales que más usa y las respuestas fueron las siguientes

Snapchat - Facebook - Tik tok - Whatsapp - Snapchat - Instagram - Facebook - Instagram - Facebook - Whatsapp - Facebook - Tik tok - Whatsapp - Instagram - Whatsapp - Instagram - Instagram - Instagram - Instagram

a. Realizar la tabla de frecuencias respectiva

RED SOCIAL	f	fr	%

b. Haga el respectivo Diagrama circular

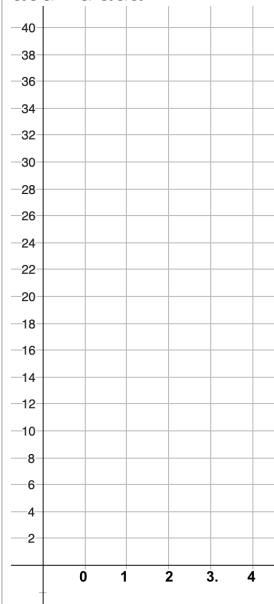


25. Se encuestó a 40 estudiantes sobre la cantidad de materias reprobadas en el segundo periodo, obteniéndose la siguiente frecuencia,

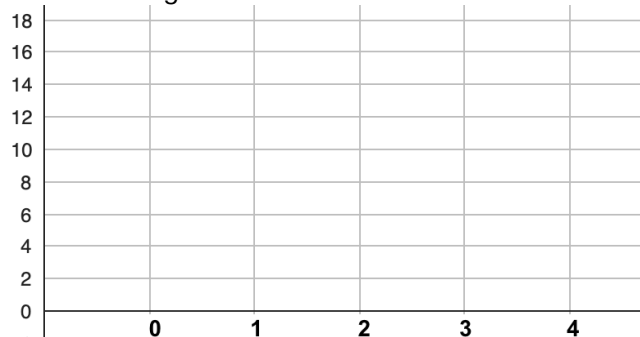
a) Realizar la tabla de frecuencias respectiva

Numero de materias reprobadas	f	fr	%	F	Fr	%
0	8					
1	2					
2	10					
3	16					
4	4					
TOTAL	40					

c) Realizar la tabla de frecuencias acumulada

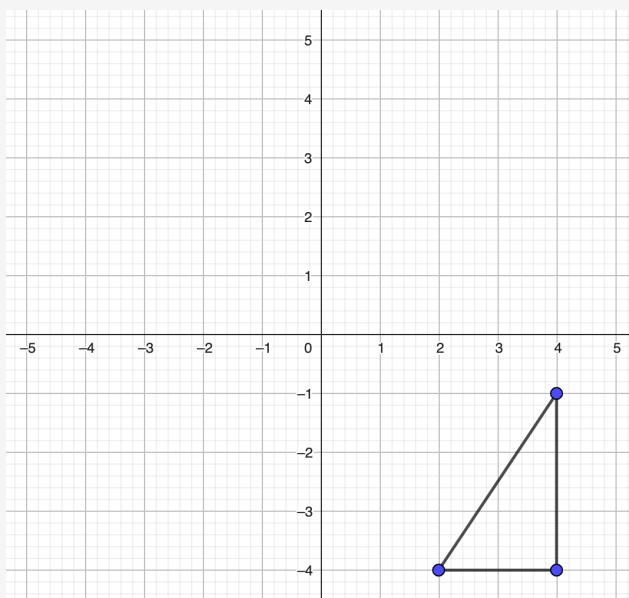


b) Realice el diagrama de barras

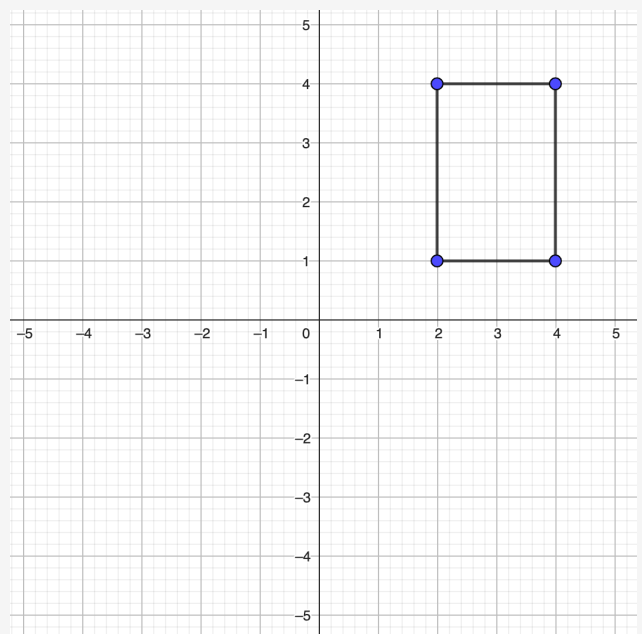


26. Realice las siguientes isometrias

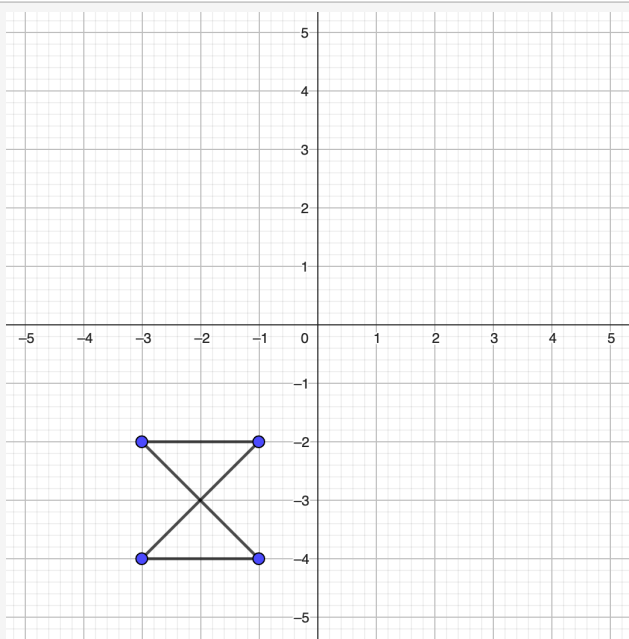
Rotación: 180° sobre el origen



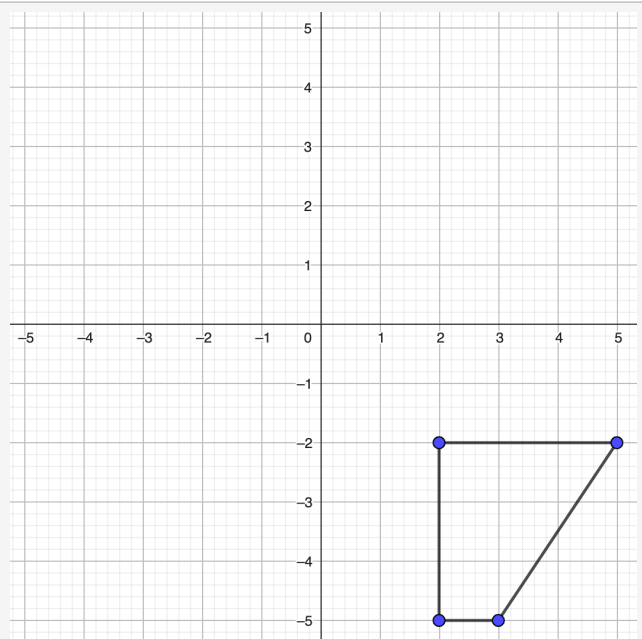
Traslación: 5 unidades hacia la izquierda



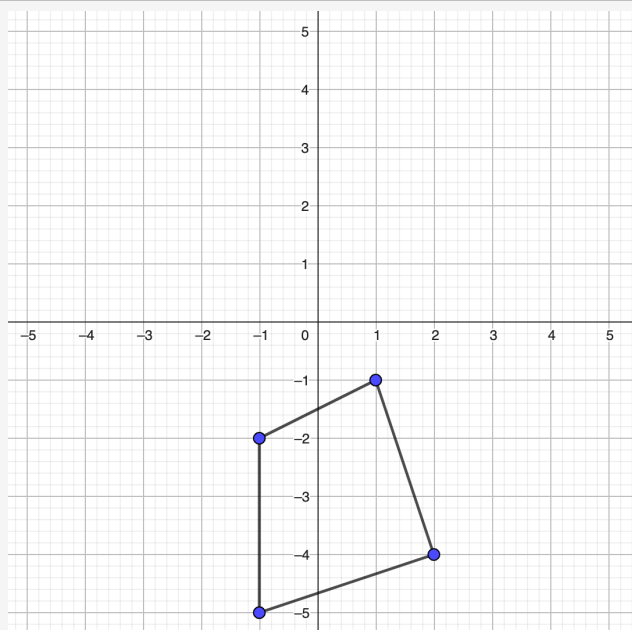
Traslación: 4 unidades arriba y 6 unidades derecha



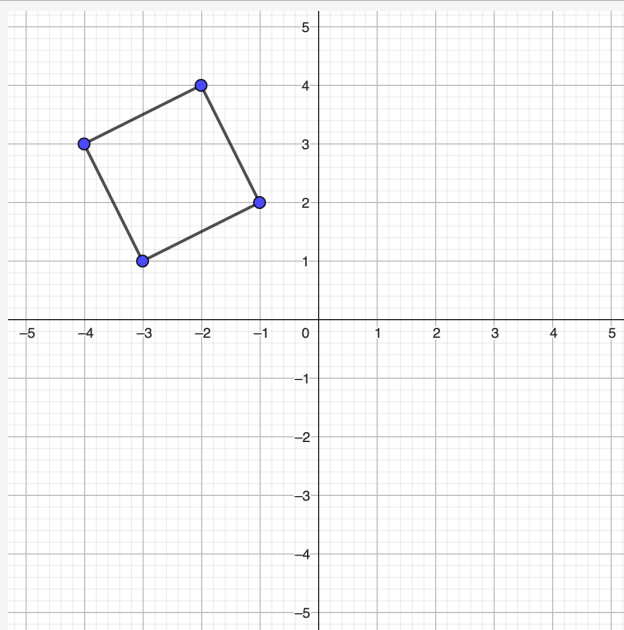
Reflexión: sobre el eje y



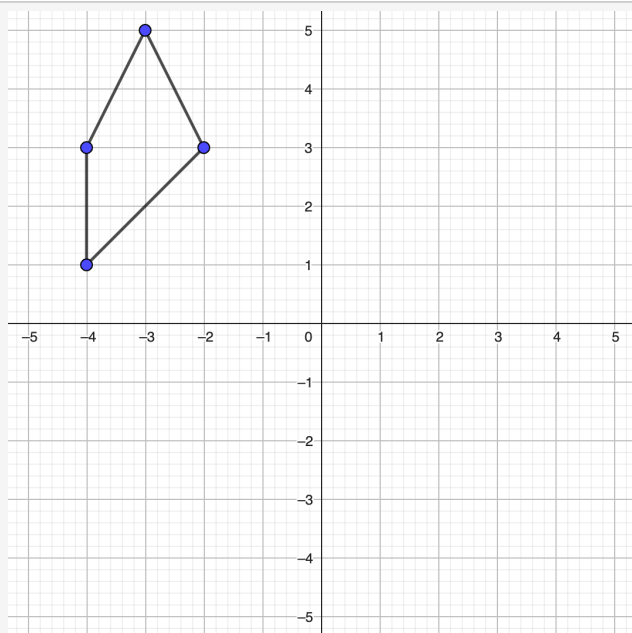
Traslación: 6 unidades hacia arriba



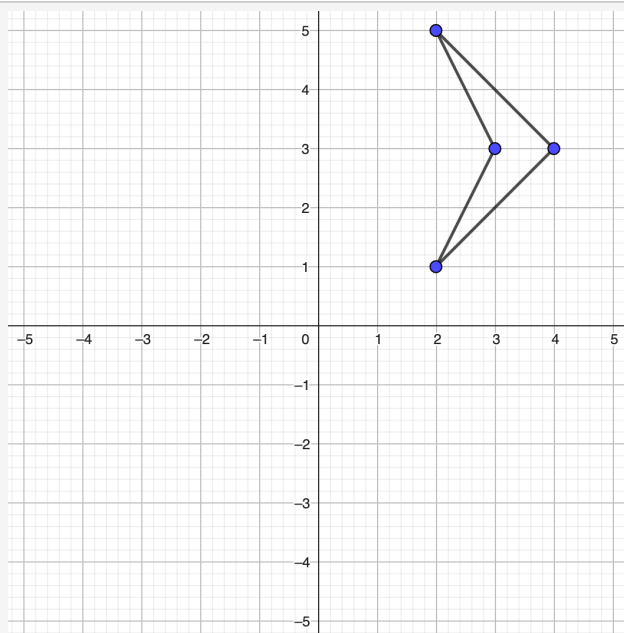
Reflexión: sobre el eje y



Reflexión: sobre el eje x



Traslación: 3 unidades abajo y 4 unidades izquierda



27. Complete el siguiente cuadro, usando el metro como unidad principal.

Múltiplos			Unidad Básica			
	Hectómetro			Decímetro		
	hm		m			mm
10^3m		10^1m	1	10^{-1}m	10^{-2}m	
	100m			0,1m		0,001m

28. Convierta las unidades según la tabla.

Km	Hm	Dm	m	dm	cm	mm	COMPLETA
	1	3	4,	7	8		→ Dm
			0,	0	9		→ mm
	8,	4	8				→ cm
1	7	5	5,	2			→ km
			7	0			→ Hm
				2	0	0	→ m

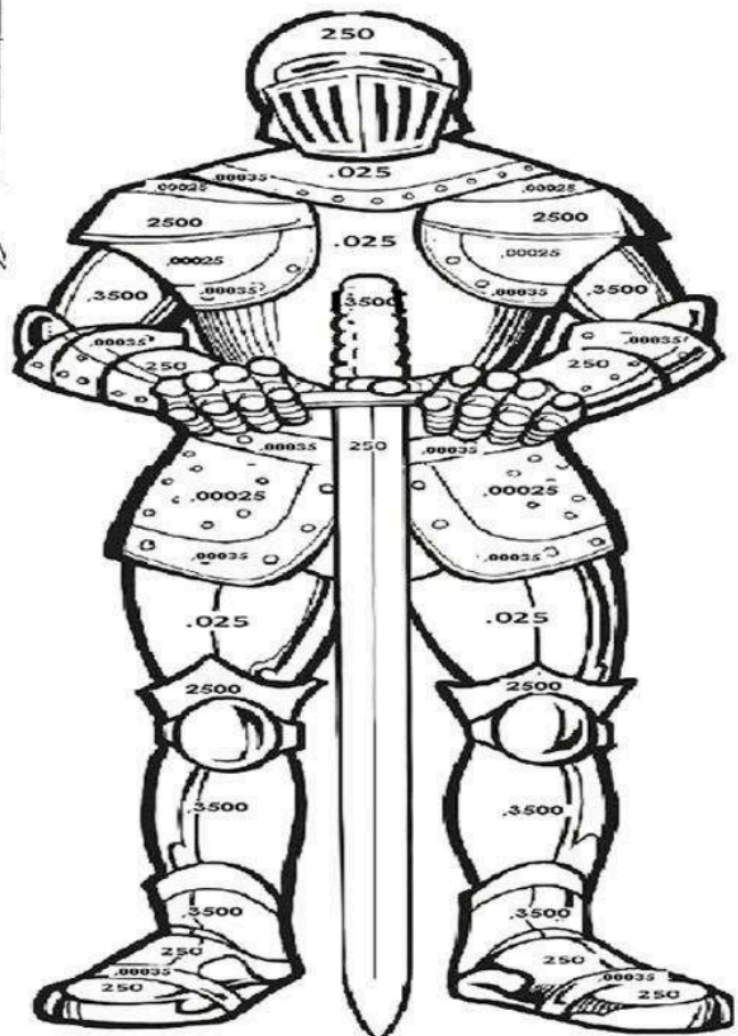
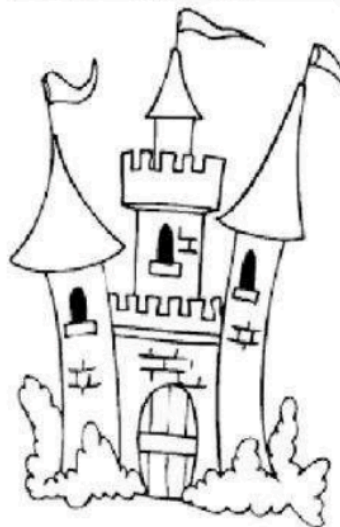
29. Convierta las siguientes unidades a la unidad indicada

- a) 1 m = _____ cm
b) 500 cm = _____ m
c) 6 m = _____ cm
d) 7 km = _____ m
e) 50 mm = _____ m
f) 8,1 cm = _____ mm
g) 9,007 cm = _____ m
h) 9,3 cm = _____ mm
i) 8 m = _____ cm
j) 40,05 mm = _____ cm
k) 1.000 m = _____ km
l) 60 mm = _____ cm
m) 200,9 cm = _____ m
n) 0,005 mm = _____ cm
o) 0,07 mm = _____ cm

30. Realice las conversiones necesarias y coloree.

HAS LAS CONVERSIONES NECESARIAS Y COLOREA

2.5 m = <u> </u> cm	GRIS
2.5 dam = <u> </u> km	CAFE
2.5 km = <u> </u> m	AZUL OSCURO
3.5 mm = <u> </u> dam	AMARILLO
3.5 hm = <u> </u> dm	CAFE OSCURO
2.5 cm = <u> </u> hm	NARANJA
3.5 dm = <u> </u> mm	NEGRO



31. Convertir las unidades de medida como indican.

- a) 24 cm 0 mm = 240 mm b) 34 mm = ____ cm ____ mm c) 501 cm = ____ m ____ cm
d) 929 cm = ____ m ____ cm e) 820 cm = ____ m ____ cm f) 2.520 m = ____ km ____ m
g) 967 cm = ____ m ____ cm h) 423 mm = ____ cm ____ mm i) 3 m 80 cm = ____ cm
j) 27 cm 7 mm = ____ mm k) 8 m 34 cm = ____ cm l) 8 cm 1 mm = ____ mm

32. Convierta a las unidades solicitadas

- a) 23 l a ____ ml b) 56 kl a ____ dl
c) 542 Dl a ____ Kl d) 643 ml a ____ Dl
e) 0,1 ml a ____ l f) 87 l a ____ Hl
g) 54 l a ____ Hl h) 9 l a ____ cl

33. Convierta a las unidades solicitadas

- a) 634 g a ____ dg b) 56 dg a ____ Dg
c) 54,2 g a ____ Kg d) 6,98 Kg a ____ Dg
e) 0,004 mg a ____ g f) 0,087 dg a ____ g
g) 7,4587 Kg a ____ Hg h) 0,748 g a ____ kg

34. Asocie cada una de las siguientes medidas con los objetos que se presentan a continuación.

330 ml; 9,5 Dl ; 5 dl; 10 ml; 2 dl; 0,75 l; 170Hl ; 0,5 cl; 3,3 dl.



Una lata de cola



Un depósito de agua



Una botella de agua



Una jeringuilla



Una lata de refresco



Un depósito de agua



Una botella de vino tinto



Un vaso



Una jeringuilla

35. Relaciona cada magnitud con su posible medida.

Magnitud	Longitud			Masa	
Unidad			Litro		
Instrumento de medida		Termómetro			Reloj

36. Identificar las partes de los siguientes monomios en una tabla, como la que aparece al final del punto 1:

- k) $2x^2y^3$ b) $-3xyz^3$ c) $\frac{1}{4}a^3b^2c^4$
d) $-x^3y^2$ e) $-11m^3n^2$ g) $\sqrt{7}ab^5$
h) $-\frac{7}{2}yz^4x^2$ i) x^4y^2 j) $\frac{14}{3}m^3n^2$

Monomio	Coeficiente	Parte Literal	Grado Absoluto	Grado con respecto a
---------	-------------	---------------	----------------	----------------------

37. Encontrar el valor numérico de los siguientes monomios para $x = 4$, $y = -2$ $z = 3$

- a) xy^2 b) $\sqrt{x}yz$ c) $-2xyz^3$
d) $3x^2y^3$ e) $5x^2y^3$ f) $3x^4y$

38. Determinar si las siguientes expresiones algebraicas son monomios, binomios o trinomios. En cada caso, indicar el coeficiente numérico y parte literal de cada termino:

- a) $x^2y^3 - 2xy$ b) $\frac{17}{2}xy^3 + \sqrt{2}xy^2$
c) $-\frac{17}{5}m^2n^2$ d) $11ab^2 + ac^3 - \sqrt{2}abc$
e) $-7xy^2 + 2xy - 2y^2$ f) $7ab^2$
g) $2a^2b^3 + 7ab^2$ h) $\frac{2}{5}xyz + 45xz^6 - 3yz$
i) $5xy^2 - 2y^2z^3$ j) $2x^3y^3z^2$

Expresión	No de términos	Clasificación	Términos	coeficientes	Parte literal
-----------	----------------	---------------	----------	--------------	---------------

39. Determinar el grado absoluto y el grado con relación a y de los siguientes polinomios:

- a) $x^2y^3 - 5xy + y$ b) $\frac{12}{2}x^2y^3 + \sqrt{2}xy^2$
c) $-\frac{7}{5}x^2y^2 + xy^3$ d) $5x^3y^2 + 3yz - \sqrt{3}xyz$
e) $-7x^4y^2 + xy - 2x^3y^2$ f) $7xy^2 + 15x^3y^3$

Expresión	términos	Grado absoluto	Grado absoluto del polinomio	Grado con respecto a y
-----------	----------	----------------	------------------------------	------------------------