

GUÍA ACADÉMICA O GUÍA ADAPTADA

No. Guía:	2	Fecha:	19-04- 21	No. Páginas:	10	Periodo:	2
Ciclo:	II	Grado:	5	Área/Campo/Asignatura:	MATEMATICAS		
Nombre docente (s)	J.M	SABINA PEREZ CACERES		501,502	WhatsApp 3044085588 curso401sedeheroes@gmail.com		
	J.T.	ALEJANDRA CORREA MOYA		501,502	502heroesjt@gmail.com		
Nombre estudiante:							



Cuando tu

- haces la tarea por mí,
- pides por WhatsApp lo que me faltó por terminar
- arma mi maleta,
- eres quien busca las cosas que pierdo.

Lo único que aprendo, es que tú puedes hacer las cosas mejor que yo y no me enseñas de responsabilidades.

Déjame cometer errores, déjame que me haga cargo de ellos.

Márcame el camino, no camines por mí.

Temática(s)
División, potenciación, polígonos, ecuaciones.

Desempeño

Identifica, comprende, diferencia e implementa la división, MCM, MCD, números primos, descomposición factorial, potenciación, radicación, logaritmación, triángulos y cuadriláteros, variables y diagramas en distintas situaciones cotidianas aplicando correctamente el desarrollo de guías, talleres y representaciones con asesoría personal y encuentros virtuales, presentando evidencias de manera autónoma, adecuada y oportuna.

Conocimientos previos

Sistemas de numeración, operaciones aditivas, multiplicación y ángulos.

Marco Teórico: Contenido

PENSAMIENTO NUMERICO

- División
- MCD
- Divisibilidad
- Números primos
- Potenciación
- Radicación
- Logaritmación

PENSAMIENTO ESPACIAL

- Triángulos
- Ángulos internos de un triángulo.
- Clasificación de triángulos.
- Construcción de triángulos
- Cuadriláteros
- Clasificación de cuadriláteros

PENSAMIENTO METRICO

- Contexto de variación
- Ecuaciones

$$35 \times n - 3 = 802$$

Actividades

Asesorías personalizadas
Encuentros virtuales
Desarrollo y revisión de guías.

Cronograma: Utilizar una tabla	
FECHA DE INICIO DE ACTIVIDAD	19 de abril
FECHA LÍMITE DE ENTREGA ACTIVIDAD	10 de junio

Evaluación: Rubrica

NIVELES	DESCRIPTORES DE NIVEL
5	El estudiante comprende y demuestra apropiación de las temáticas determinadas en la guía, presentándolas de forma correcta, ordenada, legible, completa, empleando el vocabulario adecuado y coherente en el desarrollo de las actividades propuestas, en los tiempos previstos para su elaboración y presentación.
4	El estudiante comprende y demuestra apropiación de las temáticas determinadas en la guía en los tiempos previstos para su elaboración y presentación, sin embargo, evidencia debilidades en el desarrollo de algunas actividades propuestas.
3	El estudiante manifiesta dificultades en la comprensión y apropiación de las temáticas determinadas en la guía, evidenciando debilidades en el orden, uso del vocabulario adecuado y coherente en el desarrollo de las actividades propuestas, en los tiempos previstos para su elaboración y presentación.
2	El estudiante presenta dificultades constantes en la comprensión y apropiación de las temáticas determinadas en la guía, lo que le impide desarrollar las actividades propuestas en forma adecuada en los tiempos previstos.
1	El estudiante no presenta evidencia del desarrollo de la guía.

Bibliografía,

Links videos [Matemáticas Ejercicios Resueltos - Bing video](#)

RUTAS MATEMATICAS 5. EDITORIAL SANTILLANA.

AVENTURA MATEMATICAS 5. EDITORIAL NORMA

VINCULOS MATEMATICOS 5. CONCEPT DIGITAL.

4. Escribe los 10 primeros múltiplos de cada pareja de números. Luego, encuentra el mínimo común múltiplo entre ellos.

• $M_7 = \{0, 7, \underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_3 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_4 \cap M_3 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(7, 3) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $M_5 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_7 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_5 \cap M_2 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(5, 7) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $M_9 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_6 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_9 \cap M_6 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(9, 6) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $M_{12} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_3 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_{12} \cap M_3 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(12, 3) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $M_8 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_9 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_8 \cap M_9 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(8, 9) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $M_9 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_4 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$M_9 \cap M_4 = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcm(9, 4) = \underline{\hspace{2cm}}$

Máximo común divisor

El **máximo común divisor** entre dos números es el mayor de los divisores comunes, diferente de 1, a ambos números. Se escribe mcd.

$D_{24} = \{1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$

$D_{32} = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$

El mcd entre 24 y 32 es 8.

5. Escribe los divisores de cada pareja de números. Luego halla el máximo común divisor.

• $D_{12} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{18} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(12, 18) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $D_{21} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{49} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(21, 49) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $D_{36} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{48} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(36, 48) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $D_{35} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{105} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(35, 105) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $D_{77} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{121} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(77, 121) = \underline{\hspace{2cm}}$

• $D_{25} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$D_{150} = \{\underline{\hspace{2cm}}\}$

$mcd(9, 4) = \underline{\hspace{2cm}}$

6. **Problemas.** Resuelve con mcm o mcd. Juan tiene 100 metros de cinta roja, 150 metros de cinta verde y 300 metros de cinta azul para hacer unos moños. ¿De cuántos metros hay que dividir cada rollo de cinta para que todos los moños queden de la misma longitud y no sobre cinta?

7. Miguel y Cristina asisten a un restaurante cada cierto número de días. Miguel asiste cada 4 días y Cristina cada 3 días. Si se encontraron el 12 de abril, ¿cuál será la fecha del próximo encuentro?

8. En un control que realiza la policía de tránsito, se ha decidido revisar, únicamente, los vehículos de servicio público. Cada dos vehículos se les solicita la planilla de despacho y cada 5 vehículos se hace la revisión de gases. ¿Si han pasado 100 vehículos a cuántos vehículos les ha tocado revisión de gases y planilla de despacho a la vez?

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

9. Lee el criterio de divisibilidad entre 2. Luego, encierra los números divisibles entre 2.

Divisibilidad entre 2

Un número es divisible entre 2 si termina en 0 o en cifra par.

218

58

193

35

74

841

96

157

751

500

321

109

112

18

10. Marca con X los números divisibles entre 3.

Divisibilidad entre 3

Un número es divisible entre 3 si al sumar sus cifras el resultado es múltiplo de 3.

33

99

89

317

64

420

516

613

Lee el criterio. Luego escribe el número que debe ir en el cuadro para que sea divisible entre 4.

Divisibilidad entre 4

Un número es divisible entre 4, cuando sus dos últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 4.

• 2 0

• 1.2 6

• 5.72

• 53

• 2.5 0

• 6.97

• 7 4

• 3.09

• 8.28

Divisibilidad entre 5

Un número es divisible entre 5, cuando su última cifra es cero o cinco.

Cambia el orden de las cifras en cada número para obtener un número divisible entre 5.

• 7024 → 7240

• 9036 → _____

• 3596 → _____

• 3596 → _____

• 4401 → _____

• 7651 → _____

11. Busca en la sopa 10 números de 2 cifras divisibles entre 6.

Divisibilidad entre 6

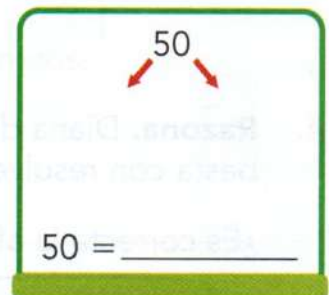
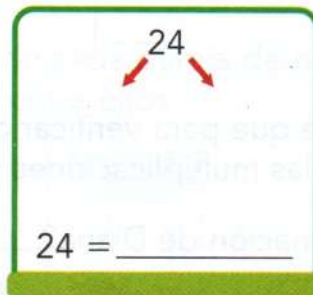
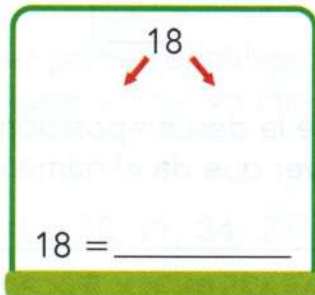
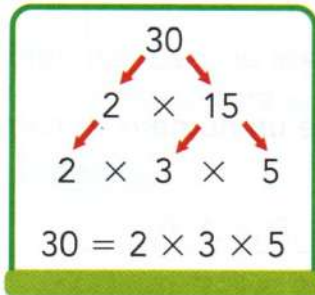
Un número es divisible entre 6 si es divisible entre 2 y entre 3 a la vez.

5	2	4	3	5	4	9	1
1	8	0	6	0	7	0	2
4	2	5	4	8	8	9	6
8	1	2	3	0	8	4	5
3	4	6	6	7	2	1	8

Descomposición en factores primos

Todo número compuesto se puede expresar como un producto de números primos.

12. Observa el ejemplo. Luego, realiza la descomposición de cada número compuesto.



Para descomponer un número en factores primos, se puede utilizar el procedimiento de divisiones sucesivas con divisores primos. Observa.

- 60 es un número par, entonces, se puede dividir entre 2.

$$60 \div 2 = 30$$

- 30 es un número par, entonces, se puede dividir entre 2.

$$30 \div 2 = 15$$

- 15 es divisible entre 3, entonces,

$$15 \div 3 = 5$$

- 5 es divisible entre 5, entonces,

$$5 \div 5 = 1$$

60 | 2
 30 | 2
 15 | 3
 5 | 5
 1



El procedimiento termina cuando la última división da 1.

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

13. Descompón cada número en factores primos.

80 _____	100 _____	45 _____	90 _____	72 _____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

14. Completa las descomposiciones en factores primos.

a. $40 \begin{array}{|l} \square \\ 20 \\ \square \\ 5 \\ 1 \end{array}$
 $40 = \square \times \square$

b. $45 \begin{array}{|l} \square \\ 15 \\ 5 \\ 1 \end{array}$
 $45 = \square \times \square$

c. $68 \begin{array}{|l} 2 \\ \square \\ \square \\ \square \end{array}$
 $68 = \square \times 17$

d. $539 \begin{array}{|l} 7 \\ 77 \\ \square \\ 1 \end{array}$
 $539 = \square \times \square$

15. Realiza la descomposición de los números en factores primos.

750 = _____

772 = _____

333 = _____

655 = _____

165 = _____

465 = _____

900 = _____

325 = _____

102 = _____

POTENCIACIÓN

Potenciación

La **potenciación** es la operación que permite hallar el producto de factores iguales.

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4 = 625$$

“5 elevado a la 4 es 625”

- El factor que se repite es la **base**: 5.
- El número que indica cuántas veces se repite la base es el **exponente**: 4.
- El resultado se llama **potencia**: 625.

16. Escribe como potenciación cada producto.

$3 \times 3 \times 3 = 3^3$

$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5 \times 5 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 = \underline{\hspace{2cm}}$

$12 \times 12 \times 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

$7 \times 7 \times 7 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$

$8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

17. Completa el siguiente cuadro.

Producto	Base	Exponente	Potenciación	Potencia
$6 \times 6 \times 6$	6	3	6^3	216
$3 \times 3 \times 3 \times 3$				
$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$				
$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$				
$12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12$				

18. Encuentra el término desconocido en cada potenciación.

$4^{\square} = 64$

$5^{\square} = 125$

$3^{\square} = 729$

$\square^4 = 81$

$7^2 = \square$

$2^{\square} = 8$

$9^{\square} = 81$

$13^{\square} = 169$

$4^3 = \square$

$\square^3 = 216$

$1^5 = \square$

$2^{\square} = 16$

CUADRADO Y CUBO

Hallar el **cuadrado** de un número es encontrar la segunda potencia de ese número.

$3 \text{ al cuadrado} = 9 \text{ es } 3^2 = 9$

Hallar el **cubo** de un número es encontrar la tercera potencia de ese número.

$2 \text{ al cubo} = 8 \text{ es } 2^3 = 8$

19. Dibuja el cuadrado que representa cada potencia.

$2^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$3^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$4^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$5^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$6^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

20. Completa la siguiente tabla.

Número	1	2								10
Cuadrado								64		
Cubo			27					512		



21. Observa el cuadro anterior y resuelve cada operación.

- $2^2 + 2^3 = \underline{4 + 8 = 12}$
 - $5^2 + 6^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $7^2 - 6^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $8^2 - 4^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $6^2 \times 6^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $3^2 + 3^4 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $4^2 + 4^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $9^2 - 3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $8^2 \times 8^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
 - $7^3 + 8^2 - 3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

POTENCIAS DE 10

Potencias de 10

Se llaman **potencias de 10** los números que resultan al tomar a 10 como base en la potenciación.

$10^1 = 10$
 $10^2 = 10 \times 10 = 100$
 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$
 $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$

Las potencias de 10 permiten escribir los números terminados en ceros como el producto de dicho número por una potencia de 10, así:
 $4.000 = 4 \times 1.000 = 4 \times 10^3$

22. Encuentra las siguientes potencias de 10.

- $10^4 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $10^5 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $10^6 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $10^7 = \underline{\hspace{2cm}}$
- Encuentra la potencia de 10^{10} sin realizar la multiplicación. $\underline{\hspace{2cm}}$
- Explica tu estrategia. $\underline{\hspace{2cm}}$

23. Expresa cada dato de la tabla, utilizando potencias de 10.

Planetas	Distancia al Sol en km
Mercurio	57.870.000
Venus	108.940.000
Tierra	149.500.000
Marte	227.900.000

- *Mercurio* $\underline{5.787 \times 10.000 = 5.787 \times 10^4}$
- *Venus* $\underline{\hspace{2cm}}$
- *Tierra* $\underline{\hspace{2cm}}$
- *Marte* $\underline{\hspace{2cm}}$

Radicación

La **radicación** es la operación que permite encontrar la base en una potenciación.

$\square^3 = 125$ en forma de radicación es $\sqrt[3]{125} = \square$

Se lee: raíz cúbica de 125 es 5.

24. Escribe la base en cada potenciación.

• $3^{\square} = 27$	• $\square^2 = 49$	• $\square^3 = 125$
• $\square^2 = 81$	• $\square^3 = 216$	• $\square^3 = 512$
• $\square^4 = 16$	• $\square^5 = 243$	• $\square^{10} = 1$

25. Encuentra las potencias. Luego, escribe usando la radicación.

• $6^3 = 216 \rightarrow \sqrt[3]{216} = 6$	• $9^3 = \underline{\hspace{2cm}}$
• $4^3 = \underline{\hspace{2cm}}$	• $5^4 = \underline{\hspace{2cm}}$
• $7^3 = \underline{\hspace{2cm}}$	• $2^5 = \underline{\hspace{2cm}}$
• $3^4 = \underline{\hspace{2cm}}$	• $10^4 = \underline{\hspace{2cm}}$

26. Completa.

- $\sqrt{64} = 8$ porque $8^2 = 64$
- $\sqrt{121} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt{144} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt[3]{125} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt[4]{16} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$
- $\sqrt[6]{64} = \underline{\hspace{2cm}}$ porque $\underline{\hspace{2cm}}$

Podemos escribir $\sqrt{64}$ o $\sqrt[2]{64}$, en ambos casos se lee raíz cuadrada de 64.



27. Completa la tabla.

Potenciación	Radicación	Cantidad subradical	Índice	Raíz
$2^5 = 32$	$\sqrt[5]{32} = 2$	32	5	2
		64	2	
	$\sqrt[3]{216} = \square$			
			5	3
	$\sqrt{144} = \square$			

Logaritmicación

La **logaritmicación** es la operación que permite encontrar el exponente en una potenciación.

$4^{\square} = 64$ en forma de logaritmo es $\text{Log}_4 64 = \square$

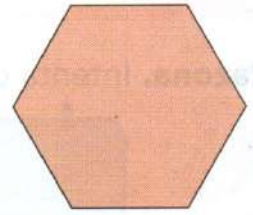
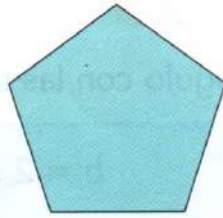
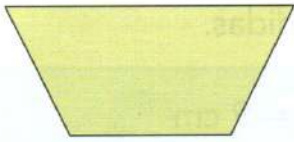
Se lee: el logaritmo en base 4 de 64 es 3.



28. Escribe el exponente que corresponde en cada casilla.

• $1^{\square} = 1$	• $4^{\square} = 64$	• $10^{\square} = 10.000$
• $2^{\square} = 8$	• $2^{\square} = 64$	• $9^{\square} = 6.561$
• $3^{\square} = 9$	• $5^{\square} = 125$	• $5^{\square} = 625$

29. Halla las potencias y escribe cada expresión como un logaritmo.



Sus ángulos internos suman _____.

Sus ángulos internos suman _____.

Sus ángulos internos suman _____.

34. Usa regla y compás para dibujar triángulos con las medidas dadas.

a = 4 cm, b = 3 cm, c = 5 cm

d = 4 cm, e = 3 cm, f = 5 cm

g = 4 cm, h = 3 cm, i = 5 cm

j = 4 cm, k = 3 cm, m = 5 cm

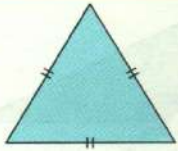
n = 4 cm, p = 3 cm, q = 5 cm

r = 4 cm, s = 3 cm, t = 5 cm

Clasificación de triángulos

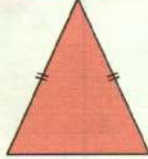
Los triángulos se clasifican según la medida de sus lados en:

Equilátero



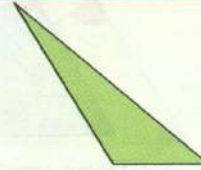
Sus tres lados tienen la misma medida.

Isósceles



Solo dos de sus lados tienen la misma medida.

Escaleno

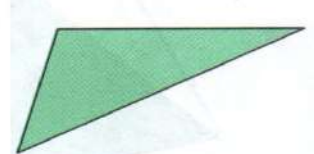
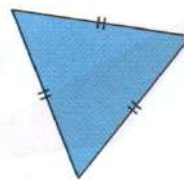
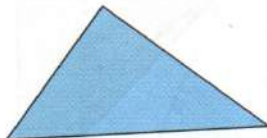
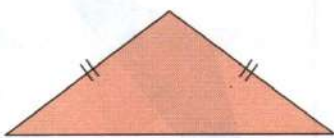
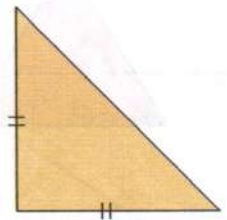
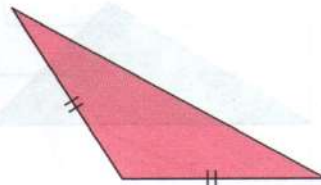
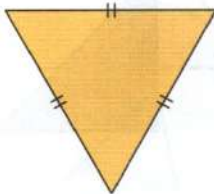


Sus tres lados tienen diferente medida.

Las marcas // se ponen para indicar que los lados tienen la misma medida.



35. Clasifica cada triángulo según la medida de sus lados.



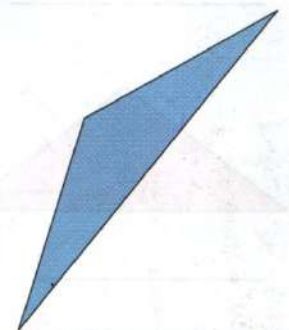
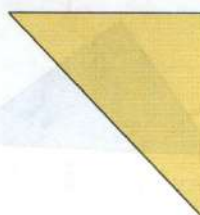
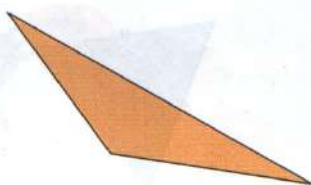
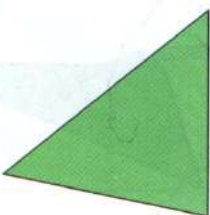
36. Dibuja los triángulos según las condiciones dadas.

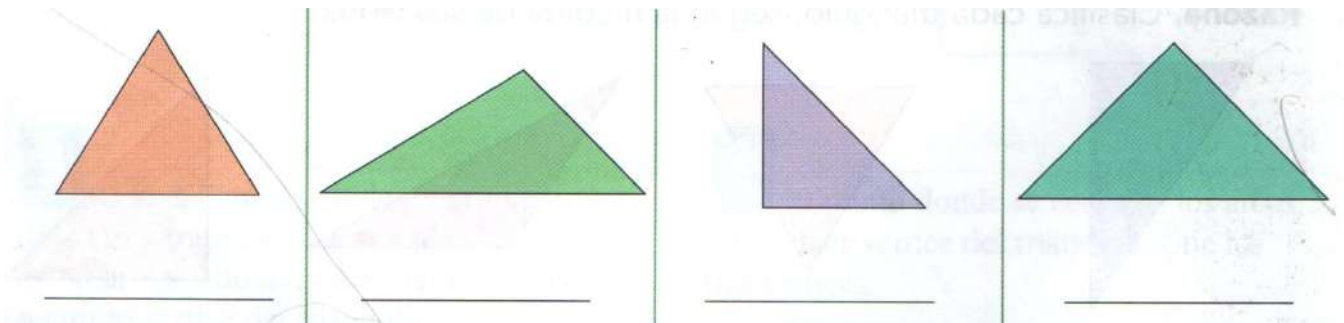
Equilátero de lado 4 cm.

Escaleno de lados: 3 cm, 4 cm y 5 cm.

Isósceles de lados: 4 cm, 2 cm y 4 cm.

37. Observa los ángulos en cada triángulo. Luego, clasificarlos según este criterio.



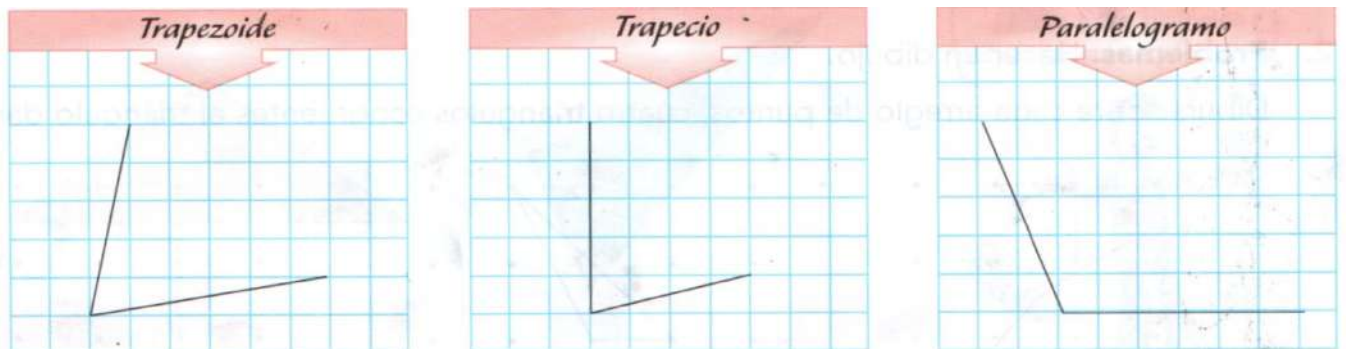


Cuadriláteros

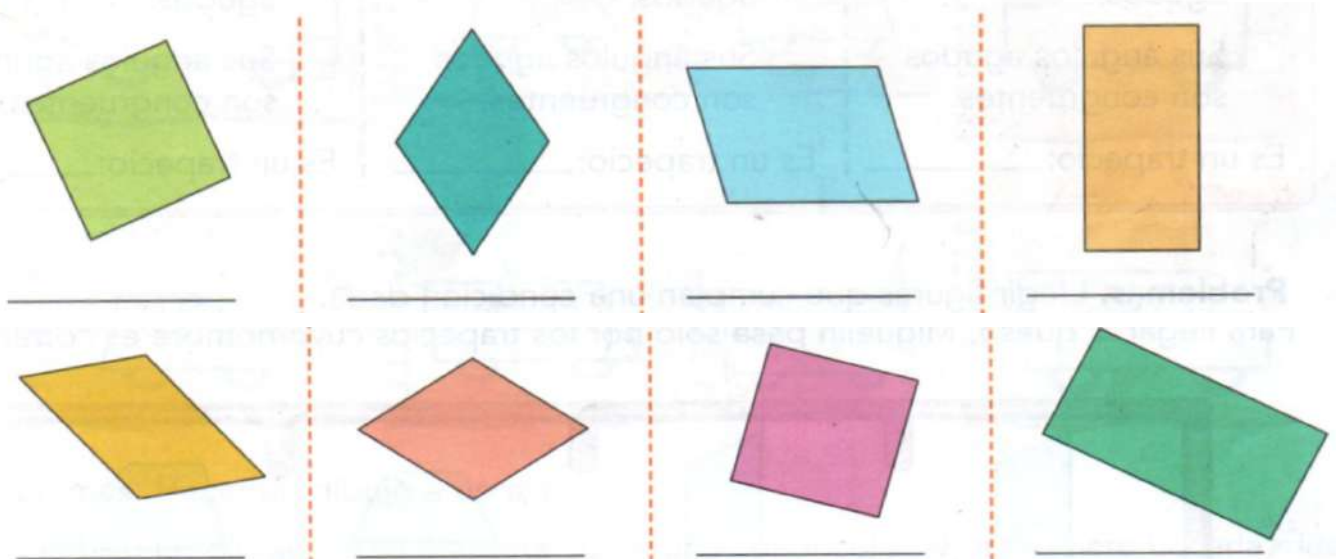
Los cuadriláteros se clasifican en:

Paralelogramos	Trapezios	Trapezoides
Tienen dos pares de lados opuestos paralelos.	Tienen solo un par de lados opuestos paralelos.	No tienen lados paralelos.

38. Dibuja los lados que faltan en cada cuadrilátero según la clasificación dada.



39. Observa los paralelogramos. Luego clasificalos.



40. Marca las afirmaciones verdaderas.

<input type="checkbox"/> Todo rombo es cuadrado.	<input type="checkbox"/> Todo romboide es rectángulo.
<input type="checkbox"/> Todo cuadrado es rectángulo.	<input type="checkbox"/> Todo cuadrado es rombo.
<input type="checkbox"/> Todo rectángulo es romboide.	<input type="checkbox"/> Todo rombo es romboide.

Antes de responder, mira cuidadosamente las características de cada cuadrilátero.