

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO		FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS Aprobación oficial No.0552 del 17 de septiembre del 2002 Nit. 822.002014-4 Código DANE 150001004630		Vigencia: 2020	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA		Documento controlado Página 1 de 7	
Docente: Ana Silvia Mateus Reina			Área: Matemáticas	
Grado: 7-2		Sede: La Rosita	Fecha: 19 de abril de 2021	
Estándar: Formula y resuelve problemas usando números racionales. En situaciones aditivas y multiplicativas, en diferentes contextos y dominios numéricos. b. Justificando procedimientos aritméticos utilizando las relaciones y propiedades de las operaciones.				
DBA: Resuelve problemas que involucran números racionales positivos (fracciones, decimales o números mixtos) en diversos contextos haciendo uso de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.				
Nombre del estudiante:				

CRONOGRAMA DE CLASES VIRTUALES POR MEET

TEMAS	FECHA DE CLASE VIRTUAL
1	19 de abril de 2021
2	3 de mayo de 2021
3	17 de mayo de 2021
4	31 de mayo de 2021

CRONOGRAMA DE ENTREGA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	FECHA MÁXIMA DE ENTREGA
1	26 de abril de 2021
2	12 de mayo de 2021
3	24 de mayo de 2021
4	7 de junio de 2021 (festivo)
Autoevaluación	14 de junio de 2021 (festivo)
Notas finales II periodo	21 de junio de 2021
Finalización del II periodo	25 de junio de 2021

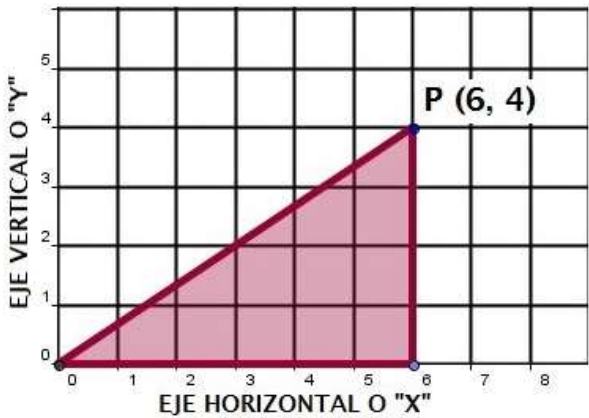
TEMA 1. SISTEMA DE COORDENADAS

COPIAR TODO EL TEMA 1 EN EL CUADERNO E IR DESARROLLANDO LA ACTIVIDAD.

Un sistema de coordenadas cartesianas está formado por dos rectas perpendiculares y graduadas, una horizontal y otra vertical, denominadas ejes de coordenadas, que dividen el plano en cuatro cuadrantes.



Veamos por ejemplo el punto P (6, 4), el 6 representa la distancia de la proyección del punto dado sobre el eje horizontal y el 4 sobre el eje vertical con respecto al origen.



En la construcción de figuras, convendremos que el punto seguido la figura se completa parcialmente, pero continúa en este punto. El punto a parte la figura termina.

1. (1,0) (0,1) (0,2) (1,3) (1,4) (2,5) (3,4) (3,3) (4,2) (4,1) (3,0) (1,0). (2,5) (4,5) (5,4) (4,4) (3,5).

$$\frac{4}{2} = \frac{12}{6} = \frac{24}{12} = 2$$

¿Cómo podemos saber si dos fracciones son o no son equivalentes?

Para saber si dos fracciones son o no equivalentes lo que debemos hacer es multiplicar en cruz. Es decir, multiplicar el numerador de una con el denominador de la otra y al revés y comprobar que nos da el mismo resultado.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{4}$$

$$1 \times 4 = 2 \times 2$$

$$4 = 4$$

Por tanto, son equivalente.

$$\frac{3}{7} \quad \frac{9}{21}$$

$$3 \times 21 = 7 \times 9$$

$$63 = 63$$

Comprobamos así que estas dos fracciones son equivalentes.

¿Y cómo podemos calcularlas?

Para hallar fracciones equivalentes lo que tenemos que hacer es bien:

Por ampliación

Multiplicando el numerador y denominador por el mismo número.

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} = \frac{1 \times 6}{2 \times 6} = \frac{6}{12}$$

Vemos, así como multiplicando por dos o por 6 el numerador y el denominador obtenemos fracciones distintas que representan lo mismo.

Por simplificación

Dividiendo el numerador y el denominador por el mismo número.

$$\frac{21}{63} = \frac{21 \div 3}{63 \div 3} = \frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$$

Del mismo modo, por este método obtenemos fracciones equivalentes. En este caso dividiendo el numerador tanto por 3 como por 7 y las fracciones siguen teniendo el mismo valor.

Escribe **dos** fracciones equivalentes por ampliación y por reducción de cada fracción. En cada celda hacer el procedimiento.

FRACCION	AMPLIACION	REDUCCIÓN
a. $\frac{78}{104}$		
b. $\frac{45}{60}$		
c. $\frac{86}{215}$		
d. $\frac{60}{150}$		
e. $\frac{54}{36}$		

TEMA 3. CALCULO MENTAL

COPIAR EL TEMA 3 Y DESARROLLAR LA ACTIVIDAD 3 EN EL CUADERNO.

Ver este video si tienes la posibilidad.
<https://www.youtube.com/watch?v=9jTNupa-4IQ>

El cálculo mental puede parecer difícil, pero tu cerebro también puede hacerlo con algo de práctica y algunas herramientas matemáticas para facilitar las cosas. George Dvorsky enumera en Gizmodo algunos trucos.

Estos cinco te ayudarán a depender mucho menos de la calculadora:

1. Suma y resta de izquierda a derecha. Nos enseñaron a hacerlo al revés, lo que tiene mucho sentido con papel y lápiz, pero empezar por las cifras altas es más intuitivo para el cálculo mental y te ayudará a descomponer el problema. Así, si tienes que sumar $58 + 26$, calcula $50 + 20 = 70$ y $8 + 6 = 14$. Por último, solo queda calcular $70 + 14 = 84$.
2. Simplifica el problema cambiando temporalmente algunos valores. Por ejemplo, si necesitas calcular $593 + 680$, suma 7 al 593 para que se quede en 600, que es un número más manejable. Calcula $600 + 680 = 1280$ y no olvides restarle los 7 que añadiste antes. El resultado es 1273. Puedes hacer lo mismo con la multiplicación: para 89×6 , calcula 90×6 y luego resta los 6 que te sobran. $540 - 6 = 534$.
3. Descompón el problema grande en varios problemas pequeños. Por ejemplo, multiplicar un número por ocho equivale a doblarlo tres veces, así que para calcular 12×8 puedes doblar tres veces el doce: 24, 48, 96. Si quieres multiplicar por 5, primero multiplica por 10 y después divide por 2, que suele ser más fácil. En este caso, si tienes que calcular 18×5 harías $18 \times 10 = 180$ y después $180 / 2 = 90$.
4. Mueve la coma para calcular porcentajes. Imagina que estás en un restaurante y la cuenta es de 112,23 dólares. Quieres dejar una propina del 20 o del 15%, pero no sabes calcularlo. Empieza haciendo el 10%, que es más fácil, solo tienes que mover la coma decimal un dígito a la izquierda. Serían \$11,22. Para calcular el 20%, simplemente dobla el resultado. Serían \$22,44. Para calcular el 15%, súmalo la mitad. Serían $11,2 + 11,22 / 2 = \$16,50$. Ya lo tienes.
5. Recuerda los trucos que te enseñaron en la escuela para multiplicar de cabeza. Por ejemplo, sabes que todos los números multiplicados por 5 terminan en 0 o en 5. Multiplicar por 12 también es fácil: doce veces un número equivale a diez veces el número más dos veces el número. O sea, $4 \times 12 = 4 \times 10 + 4 \times 2 = 40 + 8 = 48$. Multiplicar por 15 es igual que multiplicar por 10 y luego sumar la mitad. 4×15 sería $4 \times 10 = 40$ y $40 + 20$. La respuesta es 60. También hay un truco para multiplicar por 16: primero multiplica el número por 10, luego multiplica la mitad del número por 10 y por último suma el número y los dos resultados intermedios. Es decir: $24 \times 16 = 24 \times 10 + 12 \times 10 + 24$

$= 240 + 120 + 24 = 384$. Vale, este último truco es más enrevesado, ¡pero funciona!

ACTIVIDAD 3 CALCULO MENTAL

Realiza cada una de las siguientes operaciones en el cuaderno y sin utilizar calculadora.

1. Suma mentalmente

$150 + 25 =$
 $350 + 125 =$
 $425 + 150 =$
 $1.025 + 350 =$
 $1.325 + 350 =$
 $175 + 125 =$
 $425 + 275 =$
 $375 + 425 =$
 $1.075 + 125 =$
 $1.025 + 175 =$

2. Resta mentalmente

$375 - 175 =$
 $125 - 75 =$
 $125 - 50 =$
 $450 - 125 =$
 $475 - 125 =$
 $450 - 75 =$
 $675 - 150 =$

3. ¿Cuánto hay que sumarle a ... para obtener...?
Escribe cada una de las operaciones con su respectiva respuesta y como lo hiciste en tu cabeza.

¿Cuánto hay que sumarle a	para obtener...?	Respuestas
358	1.000	
699	3.000	
2.455	10.000	
678	15.000	
8.322	7.200	
6.189	10.000	
199	10.000	
9.999	5.000	

4. ¿Cuánto hay que restarle a... para obtener...?
Escribe cada una de las operaciones con su respectiva respuesta y como lo hiciste en tu cabeza.

¿Cuánto hay que restarle a	para obtener...?	Respuesta
1.000	755	
2.000	898	
10.000	4.570	
10.000	999	

5. ¿Se puede saber cuál será el cociente y el resto sin hacer la cuenta? Si no te sale, hace la cuenta e intenta en el siguiente ver si se puede saber sin hacer cuentas.

Número	Dividido por	Cociente	Resto
34	10	3	4
980	10		
343	100		
2 345	100		
2 000	10		

6. Calcula mentalmente: Anota el resultado de los siguientes cálculos

24 x5 =

98 x5 =

72 x 5 =

23 x 5 =

15 x 5 =

38 x 50 =

24 x 50 =

36 x 500 =

7. Calcula mentalmente y explica cómo pensaste:

30 ÷ 5 =

70 ÷ 5 =

120 ÷ 5 =

340 ÷ 5 =

80 ÷ 5 =

90 ÷ 5 =

130 ÷ 5 =

520 ÷ 5 =

600 ÷ 50 =

800 ÷ 50 =

1200 ÷ 50 =

3.000 ÷ 500 =

12.000 ÷ 500 =

8. Calcula mentalmente y explica cómo pensaste

100 ÷ 2 =

100 ÷ 4 =

1.000 ÷ 2 =

10.000 ÷ 2 =

200 ÷ 4 =

2.000 ÷ 4 =

4.400 ÷ 2 =

6.300 ÷ 3 =

2.500 ÷ 5 =

8.400 ÷ 4 =

500 ÷ 5 =

5.500 ÷ 5 =

5.550 ÷ 5 =

5.555 ÷ 5 =

55.555 : 5 =

700 ÷ 7 =

7.700 ÷ 7 =

7.770 ÷ 7 =

7.777 ÷ 7 =

77.777 ÷ 7 =

9. Sin hacer la cuenta, decidir cuál será el resultado aproximado (marca con una X). Luego verificar con la calculadora.

	Menos de 2.000	Entre 2.000 y 4.000	Más de 4.000
1.547 + 3.421			
2.389 + 1.262			
4.598 - 4.587			
8.978 - 1.234			
1.345 x 5			
499 x 3			
8.987 ÷ 2			
2.871 ÷ 19			

10. Sin hacer la cuenta, decidir cuál será el resultado aproximado (marca con una X). Luego verificar con la calculadora.

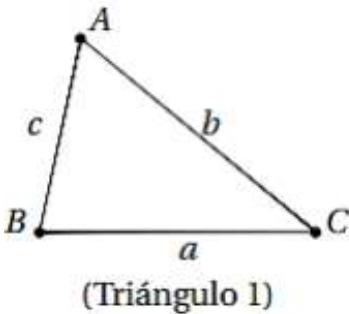
	Entre 0 y 10	Entre 10 y 100	Entre 100 y 1.000	Entre 1.000 y 10.000
5.940 ÷ 24				
3.648 ÷ 12				
492 ÷ 41				
347 ÷ 18				
15.675 ÷ 12				
4.699 ÷ 16				
9.428 ÷ 8				
5.230 ÷ 4				
931 ÷ 133				

TEMA 4. TRIANGULOS Y ANGULOS

COPIAR TODO EL TEMA 4 EN EL CUADERNO Y DESARROLLAR LA ACTIVIDAD 4 EN EL CUADERNO.

Clasificación, construcción y propiedades de los triángulos.

TRIÁNGULO: es un polígono de tres LADOS, que viene determinado por tres puntos no colineales llamados VÉRTICES.



Los vértices se denotan por letras mayúsculas: A, B y C.

Los lados son los segmentos que unen dos vértices del triángulo y se denotan por la misma letra que el vértice opuesto, pero en minúscula. Es decir:

- El lado 'a', es el segmento que une los vértices B y C.
- El lado 'b', es el segmento que une los vértices A y C.
- El lado 'c', es el segmento que une los vértices A y B.

Se llama ángulo de un triángulo, al ángulo que forman las rectas sobre las que se apoyan dos de sus lados incidentes en un vértice. El ángulo, se denota con la misma letra que el vértice correspondiente, así:

~~4~~A, ~~4~~B, ~~4~~C.

CLASIFICACIÓN DE TRIÁNGULOS

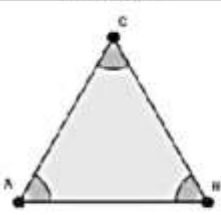
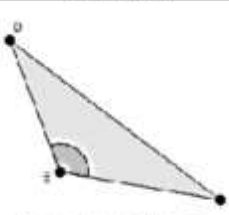
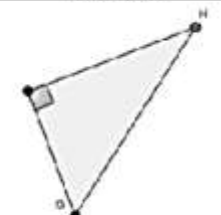
Pueden clasificarse según la longitud de sus lados o según la medida de sus ángulos.

- Según la medida de sus lados, los triángulos se clasifican así:

Equilátero	Isósceles	Escaleno
Todos sus lados tienen la misma medida.	Solo dos de sus lados tienen la misma medida.	Todos sus lados tienen diferente medida.

- Según la medida de sus ángulos, los triángulos se

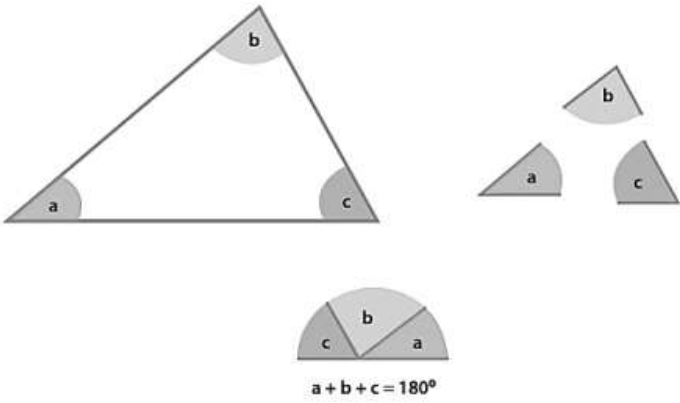
clasifican en:

Acutángulo	Obtusángulo	Rectángulo
		
Todos sus ángulos son agudos, sus medidas son menores de 90°	Tiene un ángulo obtuso, su medida es mayor a 90° y dos ángulos agudos	Tiene un ángulo recto, su medida es 90° y dos ángulos agudos.

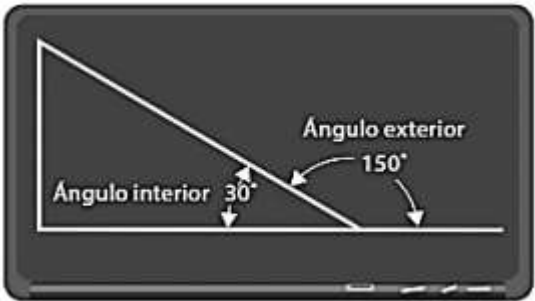
PROPIEDADES DE LOS TRIÁNGULOS

Todo triángulo cumple las siguientes propiedades:

Propiedad 1: La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180°.



Propiedad 2: La suma del ángulo exterior y el ángulo interior de un triángulo es 180°.



Propiedad 3: El ángulo interior y su respectivo ángulo exterior tienen la propiedad de ser suplementarios y consecutivos.

- Dos ángulos son consecutivos cuando el lado final de uno es el lado inicial del otro.
- Dos ángulos son suplementarios cuando su suma es 180°.

Propiedad 4: En todo triángulo se cumple la propiedad, llamada desigualdad triangular la cual permite determinar cuándo es posible la construcción de un triángulo.

Se puede concluir que: “La suma de las longitudes de dos lados de un triángulo es mayor que la longitud del tercer lado”

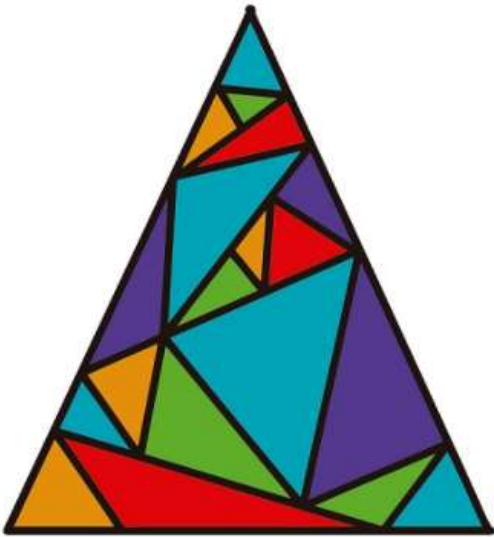
$a < b + c$

$b < a + c$

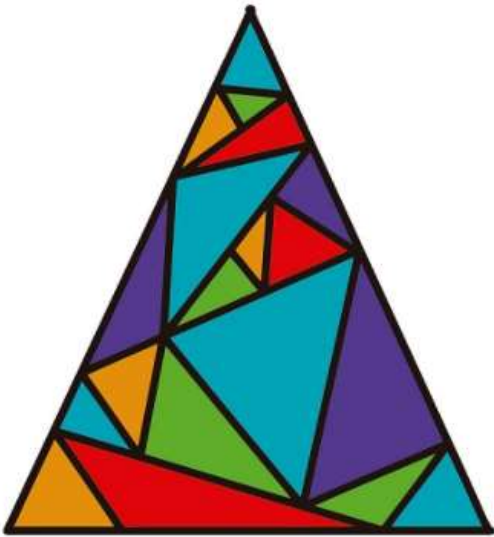
$c < a + b$

ACTIVIDAD 4. ANGULOS

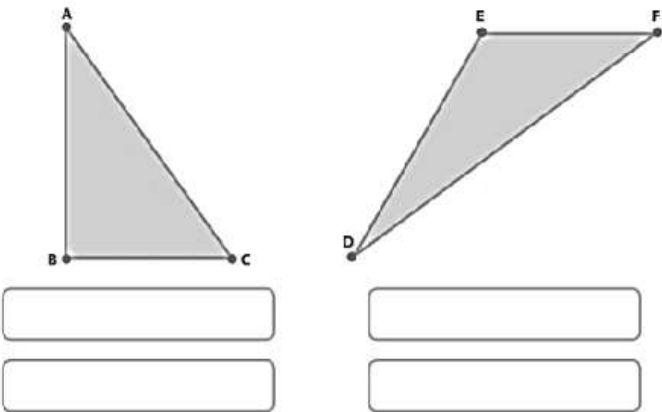
1. En la imagen que aparece a continuación identifique por medio de flechas un triángulo equilátero, un triángulo escaleno y un triángulo isósceles. Señale cada uno escribiendo el nombre correspondiente.



2. En la imagen que aparece a continuación, identifique un triángulo acutángulo, un triángulo rectángulo y un triángulo obtusángulo. Señale cada uno escribiendo el nombre correspondiente.

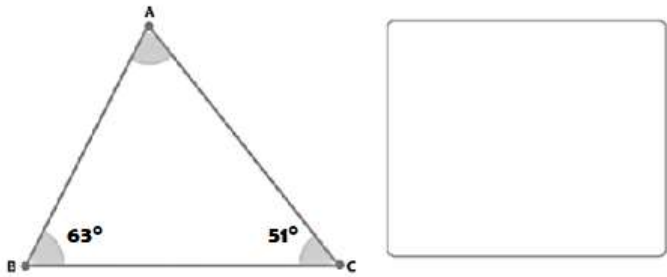


3. En cada caso escriba en el espacio indicado el tipo de triángulo según la medida de sus ángulos y según la medida de sus lados:

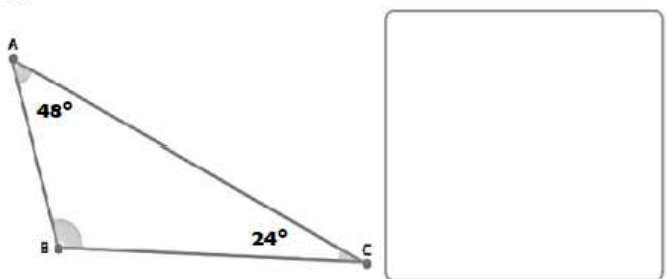


4. Encuentre la medida del ángulo que hace falta en los siguientes triángulos.

a.



b.



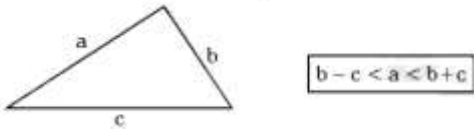
5. Utilizando regla o escuadra dibuje los siguientes triángulos de tal manera que cumplan las condiciones dadas:

- a. Un triángulo rectángulo e isósceles.
- b. Un triángulo obtusángulo y escaleno.

6. Determine si las medidas dadas a continuación podrían ser longitudes de los lados de un triángulo y dibújelo. $a = 10\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$, $c = 7\text{cm}$. Justifica usando la propiedad 4.

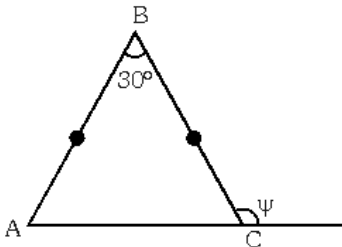
También tener en cuenta:

Existencia de un triángulo: En todo triángulo un lado es mayor que la diferencia, pero menor que la suma de los otros dos lados.

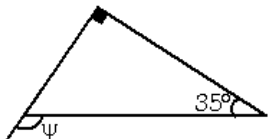


7. Hallar las medidas de los ángulos indicados de los siguientes triángulos. Escribir las operaciones que justifiquen su respuesta.

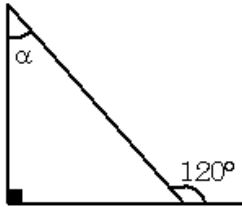
1. Hallar “ ψ ”



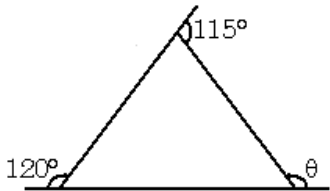
2. Del triángulo hallar “ ψ ”



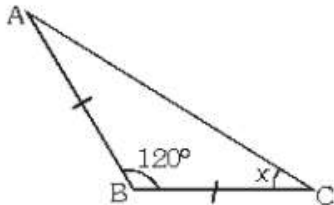
3. Del triángulo, calcular α



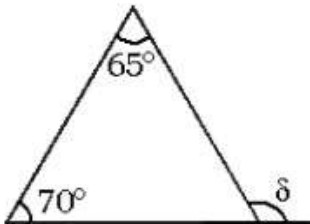
4. De la figura, hallar θ



5. De la figura, hallar x



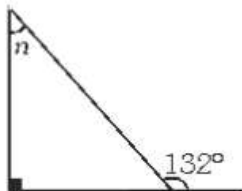
6. Calcular δ



7. Hallar “ x ” en :



8. Hallar “ n ” en :



9. Calcular “ θ ” en :

