



Resolver las siguientes situaciones y entregar en hojas de block con una buena presentación.

1. Interpreta las siguientes situaciones, escribiendo en cada caso, el número entero que la representa:.

Situación	Número entero
Avancé 4 metros.	
Avancé 12 metros.	
El ascensor está en el 3° piso.	
El ascensor está en el 0° piso.	
Debo \$11.000	
Debo \$2.000	
El submarino está a 40 metros de profundidad.	
El submarino está a 24 metros de profundidad.	
La temperatura en la Antártica es de 3 grados bajo cero.	
La temperatura en la Antártica es de 2 grados bajo cero.	
El ascensor está en el primer sótano.	
Ahorré \$10.000	
Ahorré \$24.000	
Giré de mi libreta de ahorros \$8.000	
Giré de mi libreta de ahorros \$5.000	
Retrocedí 2 pasos.	

Repaso conceptos: Operaciones en los números enteros.

Suma y resta

- Para sumar dos números enteros, a+b
 - ✓ Si son del mismo signo se suman sus valores absolutos y se pone el mismo signo.
 $-3 - 4 = -7$ $3 + 4 = 7$
 - ✓ Si son de distinto signo se restan sus valores absolutos y se pone el signo del número de mayor valor absoluto.
 $-3 + 4 = 1$ $3 - 4 = -1$
- Para restar dos números enteros, a-b, se suma al primero el puesto del segundo: $a - b = a + (-b)$.
 $3 - (-4) = 3 + 4 = 7$

Multiplicación y división

Para **multiplicar ó dividir** dos números enteros, Primero se hace la multiplicación o la división, sin tener en cuenta los signos. Para saber el signo del resultado, se sigue la ley de signos, será positivo si los dos son del mismo signo y negativo si son de signo contrario.

Multiplicación	División
$(-3) \cdot (-4) = 12$	$(-8) \div (-4) = 2$
$(-3) \cdot (+4) = -12$	$(-8) \div (+4) = -2$
$(+3) \cdot (-4) = -12$	$(+8) \div (-4) = -2$
$(+3) \cdot (+4) = 12$	$(+8) \div (+4) = 2$

Ley de signos
$(+) \cdot (+) = (+)$
$(-) \cdot (-) = (+)$
$(+) \cdot (-) = (-)$
$(-) \cdot (+) = (-)$

Guía de ejercicios y problemas

2. Resuelva las siguientes operaciones en los números enteros:

- a) $-12+7=$ b) $-9-8=$ c) $5-(-6)=$ d) $5+(2-7)$ e) $2+(-4+5)-(+6+6)+7$
- f) $-12 \cdot -4$ g) $-10 \div -5 =$ h) $6 \times (2-3)$ h) $(-8+3) \times (5-9)$
- i) $(60 \times -2) \div 10$ j) $(-9 \div -3) \times (-4 \div -2)$ k) $-9 + (-6) \times (-3) =$ l) $4 \times 5 + 6 \div 2 =$

3. Resuelva los siguientes problemas utilizando las propiedades y las operaciones de los números enteros



- a) El precio de un artículo a principios de la semana fue de \$ 4.700. Los cambios de precio durante la semana fueron: +\$100, +\$200, -\$100, -\$200, -\$100. ¿Cuál es el precio del artículo al final de la semana?
- b) Un comerciante realiza un pedido de 3.000 kilos de azúcar a una distribuidora. Primero le envían 854 kilos, al día siguiente 12 kilos menos que la primera vez y dos días después 156 kilos más que la primera vez. ¿Cuánto falta por enviarle?
- c) En un cierto día, a media noche la temperatura es 0°. De las 12 a la 1 a.m., el termómetro registra un ascenso de 5 grados. Durante las horas 1 a 4 a.m., el termómetro registra un descenso de 8 grados. ¿Cuál es la temperatura a las 4 a.m.?
- d) Calcule el costo de pasajes de un tour, si participan 26 personas y contempla el traslado en avión, más un traslado en bus, ambos ida y vuelta. El costo de cada pasaje en avión es US\$ 600 (ida y vuelta). El costo de cada pasaje en bus es de US\$ 12 (sólo ida). Haga el cálculo en dólares.
- e) Siete hermanos compran una propiedad en \$24.062.500, dividiendo en partes iguales el valor de la propiedad. A los 5 años venden la propiedad y cada uno de ellos recibe \$5.055.000, ¿Cuánto ganó cada uno de ellos?
- f) Un padre de familia deja una herencia de \$ 127.160.000. La mitad de la herencia le corresponde a la viuda y lo restante, en partes iguales, para sus 11 hijos. ¿Cuánto recibe cada heredero?
- g) Francisco necesita comprar 4 neumáticos para su camioneta. Cada uno le cuesta \$52.500 y pagará, a precio contado, en 8 cuotas iguales. ¿Cuál es el valor de cada cuota?

Repaso conceptos: Operaciones en los números racionales (representación fraccionaria).

Suma y resta

• **Hay dos casos:**

A la hora de realizar una suma de fracciones nos podemos encontrar dos casos diferentes:

- Fracciones que tienen el mismo denominador.
- Fracciones que tienen el distinto denominador.

Primer caso: fracciones que tienen el mismo denominador.

La suma o resta de dos ó más fracciones que tienen el mismo denominador es muy sencilla, sólo hay que sumar o restar los numeradores y se deja el denominador común.

Ejemplo:

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

Segundo caso: fracciones que tienen diferente denominador.

La suma de dos o más fracciones con distinto denominador es un poco menos sencilla. Vamos paso a paso

1. Multiplicar en cruz. Se multiplica el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda, y el denominador de la primera por el numerador de la segunda. Ambas multiplicaciones se suman.

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{(1 \cdot 4) + (2 \cdot 3)}{?}$$

2. Multiplicar los denominadores de las dos fracciones. Se multiplican los denominadores de las dos fracciones.

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{(1 \cdot 4) + (2 \cdot 3)}{2 \cdot 4}$$

3. Resolvemos todas las operaciones

$$\frac{1}{2} + \frac{3}{4} = \frac{(1 \cdot 4) + (2 \cdot 3)}{2 \cdot 4} = \frac{4 + 6}{8} = \frac{10}{8}$$

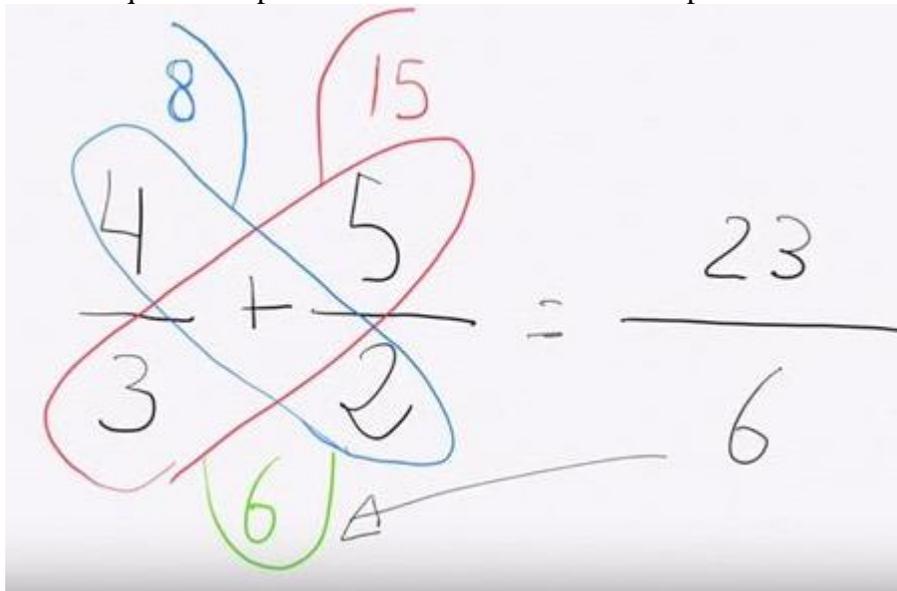
4. Simplificamos (siempre que se pueda el resultado).

En este caso sacamos mitad (dividimos entre dos el numerador y el denominador).

$$\frac{10}{8} = \frac{10 : 2}{8 : 2} = \frac{5}{4}$$



Recuerden que en cualquier caso pueden utilizar el truco de la mariposa



Multiplicación y división

Multiplicación de fracciones

La multiplicación de fracciones es **muy sencilla**.

La multiplicación de dos o más fracciones se realiza "en línea". Es decir, el numerador de la primera fracción por el numerador de la segunda y el denominador de la primera fracción por el denominador de la segunda.

Ejemplo:

$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \cdot 7}{2 \cdot 4} = \frac{21}{8}$$

División de fracciones

Es muy sencillo.

Para dividir dos o más fracciones, se multiplican "en cruz". Esto es: el numerador (número de arriba) de la primera fracción por el denominador (número de abajo) de la segunda fracción, así conseguimos el numerador. Para obtener el denominador, tenemos que multiplicar el denominador (número de abajo) de la primera fracción por el numerador (número de arriba) de la segunda fracción.

Ejemplo:

$$\frac{4}{5} \div \frac{3}{9} = \frac{4 \times 9}{5 \times 3} = \frac{36}{15}$$

Guía de ejercicios y problemas

4. Efectúe las siguientes operaciones

a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{2}$ b) $\frac{4}{5} - \frac{2}{5}$ c) $\frac{2}{8} + \frac{5}{7}$ d) $\frac{5}{12} + \frac{7}{8}$ e) $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ f) $\frac{3}{4} - \frac{5}{15}$

g) $\frac{2}{3} \times \frac{5}{7}$ h) $\frac{3}{4} \times \frac{5}{2}$ i) $\frac{-5}{6} \times \frac{2}{3}$ j) $\frac{8}{9} \times \frac{-3}{4}$ k) $\frac{-10}{15} \cdot \frac{-50}{20}$ l) $2 \cdot \frac{5}{4}$

m) $\frac{2}{3} \div \frac{4}{5}$ n) $\frac{-3}{5} \div \frac{7}{6}$ o) $\frac{3}{8} \div \frac{-4}{6}$ p) $\frac{40}{15} \div \frac{60}{30}$ q) $\frac{10}{3} \div \frac{20}{9}$ r) $\frac{-8}{9} \div \frac{-2}{5}$

3. Resuelva los siguientes problemas utilizando las propiedades y las operaciones de los números racionales.

a) En el cumpleaños de Ramiro, David comió $\frac{2}{7}$ de la torta, y Alejandro $\frac{3}{8}$. ¿Cuánta torta se comieron entre los dos?

b) De una jarra de jugo que contenía $\frac{5}{7}$ de su capacidad Andrés se toma $\frac{2}{5}$ de la capacidad de la jarra ¿Qué fracción de la capacidad de la jarra queda?



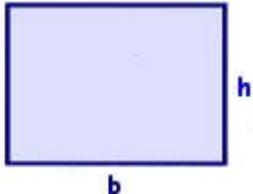
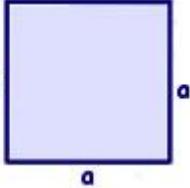
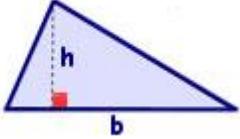
- c) Después de gastar $\frac{2}{3}$ de mi dinero, me quedan \$ 12.000. ¿Cuánto dinero tenía?
- d) Julio recibió \$ 550.000 gastó la quinta parte para pagar sus estudios y la cuarta parte para reparar el auto, ¿cuánto dinero le queda?
- e) María gana como secretaria \$240.000 líquido. Gasta la cuarta parte en alimentarse; $\frac{4}{5}$ del resto en arriendo, $\frac{1}{2}$ de lo que sobra lo gasta en pasajes y vestuario, el resto lo gasta en pago de deudas. ¿Cuánto dinero gasta en cada una de las cosas mencionadas?
- f) Se reparten 36 caramelos entre 4 jóvenes, de tal manera que: $\frac{1}{3}$ de los caramelos se los lleva Juan; $\frac{2}{9}$ de los caramelos se los lleva Luis, $\frac{4}{12}$ del total se los lleva Mercedes y Pedro se lleva el resto. ¿Cuántos caramelos se lleva cada uno?
- g). He recorrido los $\frac{2}{3}$ de los $\frac{3}{5}$ del camino hacia el colegio que se encuentra a 30 km. ¿Cuánta distancia he recorrido y cuánta me falta para llegar?



Geometría

Repaso conceptos: Cuando hablamos del área de una figura, estamos hablando de la medida que tiene su superficie, la medida de la superficie encerrada por la figura.

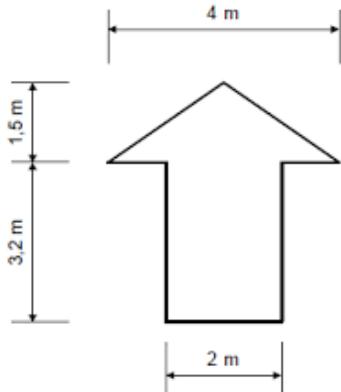
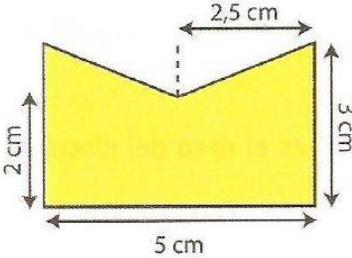
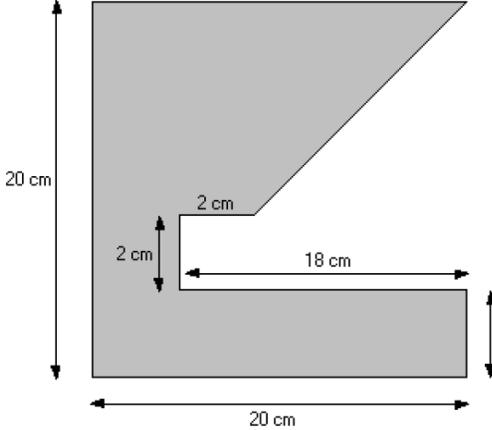
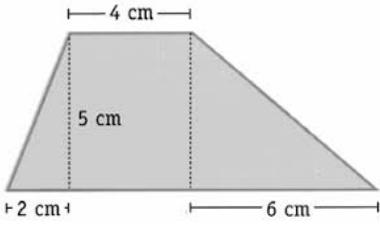
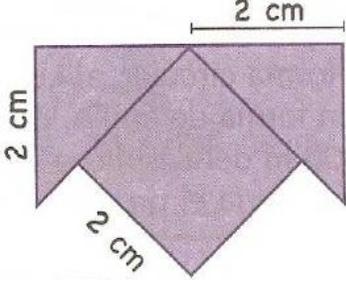
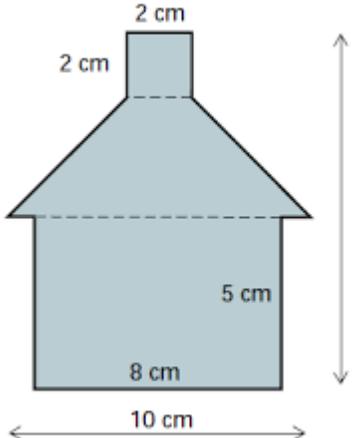
Hasta ahora estudiamos como calcular el área de tres figuras simples:

<p>Rectángulo</p> $A = b \times h$ 	<p>Cuadrado</p> $A = a \times a$ 	<p>Triángulo</p> $A = \frac{b \times h}{2}$ 
--	--	---

Las Figuras Compuestas son aquellas que son formadas por 2 o más figuras simples, así que para calcular su área muchas veces las descomponemos o dividimos en aquellas figuras simples que podamos apreciar, o simplemente trazamos líneas imaginarias para saber por qué figuras simples esta compuesta, calculamos el área de cada una de esas figuras simples y las sumamos.

Guía de ejercicios y problemas

Calcular el área de cada una de las siguientes figuras compuestas

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 	<p>3.</p> 
<p>4.</p> 	<p>5.</p> 	<p>6.</p> 



Estadística

Repaso conceptos: Probabilidad de un evento

Definimos la probabilidad de un evento como la proporción de los casos que favorecen al evento con respecto a todos los casos posibles para el mismo.

$$P(A) = \frac{\text{Número de casos favorables}}{\text{Número casos posibles}} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Ejemplo

Al lanzar un dado ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par?

Sea el evento A: obtener un número par, por lo tanto $A = \{2, 4, 6\}$ $n(A) = 3$ (casos favorables)

El espacio muestral $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $n(S) = 6$ (casos posibles). Por tanto,

$$P(A) = \frac{3}{6} = 0,5 = 50 \%$$

Guía de ejercicios y problemas

1. Si se tiene una urna con balotas diferentes enumeradas del 0 al 9, entonces ¿cuál es la probabilidad de extraer una balota al azar y sacar un 3?
2. ¿Cuál es la probabilidad de que al lanzar un dado este caiga mostrando un número par o un 3?
3. Al lanzar dos dados ¿cuál es la probabilidad de que la suma de los números mostrados en las caras superiores sea 4 o 5?

Responda las preguntas 4 y 5 de acuerdo con la siguiente información

Una empresa dispone de los tipos y marcas de vehículos que se muestran en la siguiente tabla

	Chevrolet	Renault	Kia
Automóvil	3	6	5
Camioneta	1	2	8

4. Si las llaves de los vehículos están todos en una caja y sacamos una de ellas al azar, calcular la probabilidad de que las llaves sean de un vehículo de marca Renault.
5. Si las llaves de los vehículos están todos en una caja y sacamos una de ellas al azar, calcular la probabilidad de que las llaves sean de una camioneta