



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



CICLO ESCOLAR: 2017 - 2018	SEMESTRE: ENERO - JUNIO 2018
LABORATORIO DE APOYO	FECHA: MARZO DE 2018
ELABORÓ: ACADEMIA DE MATEMÁTICAS	SEGUNDO SEMESTRE
JEFE DE LA ACADEMIA DE MATEMÁTICAS II: MTRA. ADRIANA I. GARZA CERVANTES	
PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO	

NOMBRE DEL ALUMNO(A): _____
GRUPO: _____ N.L. _____ CALIFICACIÓN _____
COEVALUACIÓN REALIZADA POR: _____

Suma o Resta de Fracciones con diferente denominador

Para la suma y resta de fracciones con diferentes denominadores, se debe convertir cada fracción a fracciones equivalentes (con igual denominador).

		$\frac{1}{4} + \frac{3}{6}$	$\frac{2}{7} + \frac{5}{14} - \frac{3}{10}$																												
Paso 1	Encontrar el mínimo común múltiplo (mcm) de los denominadores.	<p>mcm de 4 y 6</p> <table border="1"> <tr><td>4</td><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </table> <p>mcm = 2*2*3 = 12</p>	4	6	2	2	3	2	1	3	3	1	1		<p>mcm de 7, 14 y 10</p> <table border="1"> <tr><td>7</td><td>14</td><td>10</td><td>2</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>mcm = 2*5*7 = 70</p>	7	14	10	2	7	7	5	5	7	7	1	7	1	1		
4	6	2																													
2	3	2																													
1	3	3																													
1	1																														
7	14	10	2																												
7	7	5	5																												
7	7	1	7																												
1	1																														
Paso 2	Convertir las fracciones a equivalentes. Utilizando como denominador el resultado del mcm.	$\frac{1}{4} * \frac{3}{3} = \frac{3}{12}$ $\frac{3}{6} * \frac{2}{2} = \frac{6}{12}$	$\frac{2}{7} * \frac{10}{10} = \frac{20}{70}$ $\frac{5}{14} * \frac{5}{5} = \frac{25}{70}$ $\frac{3}{10} * \frac{7}{7} = \frac{21}{70}$																												
Paso 3	Realizar la suma o resta de los numeradores.	$\frac{3}{12} + \frac{6}{12} = \frac{9}{12}$	$\frac{20}{70} + \frac{25}{70} - \frac{21}{70} = \frac{24}{70}$																												
Paso 4	Si es posible, simplificar el resultado.	$\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$	$\frac{24}{70} = \frac{12}{35}$																												

Razonados de fracciones

1. En una balanza se coloca, en un lado, una pesa de $2\frac{1}{4}$ kg, y en el otro $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto falta para equilibrar la balanza?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

2. Sofía fue a surtir una lista al supermercado, ella necesitaba lo siguiente: $1\frac{2}{3}$ Kg de tomate, $3\frac{1}{2}$ kg de cebolla, $2\frac{4}{3}$ kg de limón, $5\frac{1}{4}$ kg de papa. Cuantos kilogramos llevo Sofia en total?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

3. Juan, Felipe y Elisa compraron una pizza. Juan se comió $\frac{3}{8}$, Felipe $\frac{1}{4}$ y Elisa $\frac{2}{16}$, que fracción de pizza quedo?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

4. Un hombre pintó ayer los $\frac{3}{8}$ de su casa, y esta mañana, la quinta parte.

a) ¿Qué fracción de la casa ha pintado?

b) ¿Qué fracción le queda por pintar?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

5. De un depósito de agua se saca un tercio del contenido y, después $\frac{2}{5}$ de lo que quedaba. Si aún quedan 600 litros. ¿Cuánta agua había al principio?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

Razonados de Proporción

6. Para comprar un boleto de lotería, María aportó \$10, Luis \$8 y Lupita \$7. El boleto resultó ganador de \$30 000 y decidieron repartirlo proporcionalmente de acuerdo con lo que cada uno aportó para comprarlo, ¿cuánto dinero le corresponde a Luis?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

7. Para pintar un edificio un pintor se demoraría 45 días, ¿Cuántos días tardarían 3 o 9 pintores en pintar el mismo edificio?

Ecuación

Procedimientos

Resultado

8. Carlos compró en Estados Unidos un juguete que le costó 17.80 dólares. El día de la compra el dólar tenía un valor de 15.30 pesos, ¿cuánto le costó el juguete en pesos?

Ecuación

Procedimientos

Resultado

Orden de Operaciones

Al resolver problemas matemáticos, a veces tenemos que llevar a cabo varias operaciones diferentes. Hay que tener cuidado al efectuar las operaciones, ya que hay que seguir un orden en particular para que le dé a todos el mismo resultado.

El orden de operaciones consiste en las reglas que te dicen que es lo que vas a hacer primero al resolver el problema. Enseguida se muestra el orden de las operaciones.

P	Paréntesis y símbolos de agrupación () { } []		
E	Exponentes 2^3	R	Radicales $\sqrt{9}$
M	Multiplicación Izq. 5×3	D	División Der $\frac{9}{3}$
S	Suma Izq. $8 + 11$	R	Resta Der $10 - 4$
	Siempre Multiplicaciones y Divisiones se resuelven de Izquierda a Derecha.		
	Siempre Sumas y Restas se resuelven de Izquierda a Derecha.		

Simplifica las siguientes expresiones

9. $5(3)^4 + (24 \div 8) - 3^4 =$	10. $4^3 - [2^2 - \sqrt{16}(8 \div 2 - 2)] =$
-----------------------------------	---

11. $3^2 - [3(5 - x) - (2 + x)(x - 3)] =$	12. $-3xy - [(x - 3)^2 - 2x(x - y) + 2x^2] =$
---	---

Expresiones algebraicas

13. La altura de un triángulo es 5 cm más grande que su base y su área es de 12 cm², ¿cuánto mide su base?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

14. Un terreno rectangular que mide 8 m de largo y 5 m de ancho será aumentado en ambos lados en la misma medida para alcanzar un área total de 180 m², ¿cuántos metros deberán aumentarse a cada lado?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

Sistema de Ecuaciones

15. Juan pagó \$120 por una carpeta y dos paquetes de hojas; mientras que Manuel pagó \$190 por tres paquetes de hojas y dos carpetas. Calcula el costo de cada hoja y carpeta.

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

16. Un libro y una revista cuestan \$140. Se sabe que el costo del libro menos el doble del costo de la revista es igual a \$20, ¿cuánto cuestan el libro y la revista?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

17. Juan compró 4 kg de tomate y 2 kg de frijol y pagó \$130.00; mientras que su vecina compró 3 kg de frijol y 1 kg de tomate y pagó \$85.00, ¿cuál es el precio del kilogramo de frijol?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

Volumen, Área y Perímetro

Ejemplos:

Calcula el volumen de una habitación que tiene 5 m de largo, 4m de ancho y 2.5m alto.

Ecuación	Procedimientos	Resultado
$V = Largo * Ancho * Alto$	$V = 5m * 4m * 2.5m$	$V = 50 m^3$

Calcula el perímetro y el área de un cuadrado cuyo lado vale 8.62 cm.

Ecuación	Procedimientos	Resultado
$P = l + l + l + l$ $P = 4l$	$P = 4(8.62 cm)$	$P = 34.48 cm$

18. Una piscina tiene 8 m de largo, 6 m de ancho y 1.5 m de profundidad. Se pinta la piscina a razón de \$ 6 el metro cuadrado. a) Cuánto costará pintarla. b) Cuántos litros de agua serán necesarios para llenarla.

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

19. En un almacén de dimensiones 5 m de largo, 3 m de ancho y 2 m de alto queremos almacenar cajas de dimensiones 10 dm de largo, 6 dm de ancho y 4 dm de alto. ¿Cuántas cajas podremos almacenar?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

20. Un cilindro tiene por altura la misma longitud que la circunferencia de la base. Y la altura mide 125.66 cm.

Calcular:

- a) El área total.
- b) El volumen

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

21. Un florero con forma cilíndrica tiene un diámetro interior de 12 cm y su altura es de 25 cm. Queremos llenarlo hasta los $\frac{2}{3}$ de su capacidad. ¿Cuántos litros de agua necesitamos?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

22. ¿Cuál es el volumen de un cubo de 6 cm de arista?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

23. Pintar una pared de 8 m de larga y 75 cm de ancha ha costado 60 euros. ¿A que precio se habrá pagado el metro cuadrado de pintura?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

24. Una finca rectangular que mide 1698 m de largo por 540 m de ancho se sembró de trigo. Al realizar la cosecha cada Decámetro cuadrado de terreno ha producido 7890 kg de trigo. ¿Cuántos kg se han cosechado? Si el trigo se vende a 0.2 euros el kg, ¿Cuánto dinero se obtendrá?

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------

25. Se necesita cercar un huerto rectangular, de 180 m de longitud y 150 m de anchura, con tela metálica. El metro lineal de valla cuesta 15 euros. Al mismo tiempo, es necesario abonarlo con abono nitrogenado. El fabricante del abono recomienda 25 kg por hectárea.

a) Calcula la longitud de la tela metálica y el coste de la misma para cercar el huerto.

b) Calcula la cantidad de abono nitrogenado necesario para abonarlo.

Ecuación	Procedimientos	Resultado
----------	----------------	-----------