

CICLO ESCOLAR: 2017 – 2018

SEMESTRE: AGOSTO-DICIEMBRE 2017

ACTIVIDAD DE REPASO DE MATEMÁTICAS I

FECHA: OCTUBRE DE 2017

ELABORÓ: ACADEMIA DE MATEMÁTICAS

PRIMER SEMESTRE

JEFE DE LA ACADEMIA DE MATEMÁTICAS I: MTRA: ELOISA M. ESCAMILLA GARZA

PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_

N.L. \_\_\_\_\_

CALIFICACIÓN \_\_\_\_\_

COEVALUACIÓN REALIZADA POR: \_\_\_\_\_

## 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.

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

Simplifica la siguiente expresión:  $7 + (6 \times 5^2 + 3)$

$$7 + (6 \times 5^2 + 3)$$

$$7 + (6 \times 25 + 3)$$

Empiezas dentro de **P**aréntesis, y después los **E**xponentes

$7 + (150 + 3)$	Después <b>m</b> ultiplicas
$7 + (153)$	Dentro de paréntesis ya no hay operaciones
$7 + 153$	Realizas la <b>s</b> uma
160	Resultado final

Simplifica la siguiente expresión: $(7^2 + (18 - 9 + 52)) + 3^2$	
$(7^2 + (18 - 9 + 52)) + 3^2$	Como existen dos paréntesis, deberás comenzar con el que está más adentro de la expresión.
$(7^2 + (61)) + 3^2$	Después debes realizar los Exponentes
$(49 + 61) + 9$	Terminas las operaciones dentro de los paréntesis
$110 + 9$	Realizas la suma
119	Resultado Final

Resolver los siguientes ejercicios de orden de operaciones


$5(2)^4 + (24 \div 8) - 3^4$	$12 - 5(8 - 2) + (3 - 7)^2$
$4^3 - [2^2 - \sqrt{9}(8 \div 2 - 2)]$	$5 + 2[(-4)^2 - 7(6 - 2)]$
$[(-10) - \{4^2 - (-10)\}] \cdot (4 - (-7))$	$20 + \{8 - [2(5 - 9) + (7 - 2)^2]\}$

$[(-3) - \{-6 + (-3)\}^2] \times (-8) + (-8)$	$[\{(-3)^3 + (-10)\} \times (-3)] - (-5) + (-10)$
$(12 \div 6)^2 + ((14 - 4) \times 5^2)$	$(5 + (14 + 6) + (20 \div 2)^2) \times 4^2$

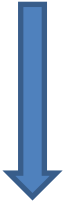
## Despeje de Variables.

No solo en Matemáticas se necesita despejar variables, también en otras disciplinas como Física, Química, Economía las cuales usan fórmulas y se requiere despejar una variable.

A continuación te explicamos el proceso de despeje.

			$2x - 6 = 16$	$10x + 5 = 5x + 20$
Paso 1	Ubicar en que lado de la ecuación se encuentra la variable que se va a despejar.		$\boxed{2x} - 6 = 16$	$\boxed{10x} + 5 = \boxed{5x} + 20$
	De ambos lados de la ecuación.	De un lado de la ecuación.		
Paso 2	Aislar en un lado de la ecuación la variable a despejar. Trasponiendo los términos que desea pasar al otro lados con la operación opuesta.			$10x + 5 = 5x + 20$ Juntar las variables en un miembro y los demás en el otro miembro de la ecuación. Para pasarlos al otro extremo utilizamos la operación opuesta.
				$10x + 5 - 5x = 20$ 5x está sumando pasa al otro lado restando (operación opuesta)
				$10x - 5x = 20 - 5$ 5 está sumando pasa al otro lado restando (operación opuesta)

Paso 3	Si es posible, realizar operaciones con términos semejantes			$10x - 5x = 20 - 5$ $5x = 15$	
Paso 4	Del lado donde se encuentra la variable a despejar, distinguir cual es la operación que envuelve a todo el miembro y deshacerla pasándola del otro lado realizando la operación opuesta. Realizar este paso hasta que la variable a despejar se encuentra totalmente sola.	$2x - 6 = 16$  $2x = 16 + 6$  $2x = 22$  $2x = \frac{22}{2}$  $x = 11$	Operación que envuelve el miembro izquierdo= <b>Resta</b>  Pasa al lado derecho <b>sumando</b> (operación opuesta)  Operación que envuelve el miembro izquierdo= <b>Multiplicación</b>  Pasa al lado derecho <b>dividiendo</b> (operación opuesta)	$5x = 15$  $x = \frac{15}{5}$  $x = 3$	Operación que envuelve el miembro izquierdo= <b>Multiplicación</b>  Pasa al lado derecho <b>dividiendo</b> (operación opuesta)

			$f = g \frac{mM}{d^2}$	despejar M
Paso 1	Ubicar en que lado de la ecuación se encuentra la variable que se va a despejar.	De ambos lados de la ecuación.	De un lado de la ecuación.	$f = g \frac{mM}{d^2}$
Paso 2	Aislar en un lado de la ecuación la variable a despejar. Trasponiendo los términos que desea pasar al otro lados con la operación opuesta.			
Paso 3	Si es posible, realizar operaciones con términos semejantes			
Paso 4	Del lado donde se encuentra la variable a despejar, distinguir cual es la operación que envuelve a todo el miembro y deshacerla pasándola del otro lado realizando la operación opuesta. Realizar este paso hasta que la variable a despejar se encuentra totalmente sola.		$f = g \frac{mM}{d^2}$  $\frac{f}{g} = \frac{mM}{d^2}$  $\frac{fd^2}{g} = mM$	Operación que envuelve el miembro derecho= <b>Multiplicación</b>  Pasa al lado izquierdo <b>dividiendo</b> (operación opuesta)  Operación que envuelve el miembro derecho = <b>Multiplicación</b>

		$\frac{fd^2}{gm} = M$	Pasa al lado izquierdo <b>dividiendo</b> <i>(operación opuesta)</i>
--	--	-----------------------	--

Resolver las siguientes ecuaciones despejando la variable.

$x + 6 = 11$	$\frac{x}{2} = 5$
$6x + 4 = 8$	$-9x - 13 = -103$
$6 = \frac{a}{4} + 2$	$2(n + 5) = 2$
$2(4x - 3) - 8 = 4 + 2x$	$\frac{5x}{2} = 3x + 5$
$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 5$	$\frac{5}{6} = \frac{k - 29}{k}$
$\frac{5x + 6}{4} = 3x - 2$	$\frac{x + 5}{2} = \frac{x + 2}{3}$

### Despeje de Formulas

$y = y_0 + \frac{1}{2}(V + V_f)t$	Despeja $V_f$	$a = \frac{V - V_0}{t}$	Despeja $V_0$
$F_x = F \cdot \cos \theta$	Despeja $F$	$V^2 = V_0^2 + 2a(x - x_0)$	Despeja $X_0$
$V = \frac{x}{t}$	Despeja $t$	$x = x_0 + V_0 F + \frac{1}{2}at^2$	Despeja $t^2$
$A = \frac{1}{2}h(b + b')$	Despeja $b$	$MN = \frac{b + b'}{2}$	Despeja $b'$

### Convertir de decimal a porcentaje y viceversa

El manejar adecuadamente la conversión de porcentajes a decimales te facilitara realizar problemas de aplicación que involucren conceptos de descuentos, impuestos, ganancias, depreciaciones, amortizaciones, entre otros, que son muy utilizados en las áreas de administración de empresas, contabilidad, seguros de vida, seguros de gastos médicos, cuestiones bancarias, análisis de riesgos futuros, etc.

<p>Para convertir un <b>porcentaje a un número decimal</b> deberás dividir el numero porcentual entre 100, por ejemplo:</p> <p><b>90%</b> = <math>90 \div 100 = .90</math></p> <p><b>35%</b> = <math>35 \div 100 = .35</math></p> <p><b>7%</b> = <math>7 \div 100 = .07</math></p> <p><b>6.8%</b> = <math>6.8 \div 100 = .068</math></p> <p><b>0.4%</b> = <math>0.4 \div 100 = .004</math></p>	<p>Para convertir un <b>número a porcentaje</b> deberás dividir el numero porcentual entre 100, por ejemplo:</p> <p><b>0.74</b> = <math>0.74 * 100 = 74\%</math></p> <p><b>9.2</b> = <math>09.2 * 100 = 920\%</math></p> <p><b>0.045</b> = <math>0.045 * 100 = 4.5\%</math></p> <p><b>8</b> = <math>8 * 100 = 800\%</math></p> <p><b>0.74</b> = <math>0.74 * 100 = 74\%</math></p>
--	--

<p>Escribe los siguientes porcentajes en forma decimal</p>	<p>Escribe los siguientes números en forma de porcentaje.</p>
65%	5
115.9%	19
0.05%	0.1
8.4%	4.78
94%	.0487
96.7%	3.59
5%	.8
.03%	.67

REGLA DE TRES SIMPLE	
DIRECTA	INVERSA
<p>Esta se da cuando ambas variables aumentan o disminuyen.</p> $A \rightarrow B$ $C \rightarrow x$ $x = \frac{B \cdot C}{A}$ <p><b>Ejemplo:</b> Se necesitan 70 galones de pintura para embellecer 5 casas de un condominio. ¿Qué cantidad de pintura se requiere para 12 casas similares?</p> <p><i>galones → casas</i></p> $70 \rightarrow 5$ $x \rightarrow 12$ $x = \frac{12 \cdot 70}{5} = 168 \text{ galones}$	<p>Esta se da cuando una de las variables aumenta y la otra disminuye, o viceversa.</p> $A \rightarrow B$ $C \rightarrow x$ $x = \frac{A \cdot B}{C}$ <p><b>Ejemplo:</b> Si tres obrero pintan una casa en 10 días, ¿8 obreros en cuántos días lo harán?</p> <p><i>obreros → casas</i></p> $3 \rightarrow 10$ $8 \rightarrow x$ $x = \frac{3 \cdot 10}{8} = 3.75 \text{ días}$

### Problemas de aplicación

1) Un automóvil recorrió 279 km con 61 lts de combustible, ¿Cuántos kilómetros recorre por litro?

2) En 50 litros de agua de mar hay 1300 gramos de sal, ¿en cuántos litros estarán contenidos 11,600 gramos de sal?



3) Con cuarenta horas semanales de trabajo, un trabajador ganó \$12,000, ¿cuánto ganará si la semana siguiente puede trabajar cincuenta horas?

4) En una granja avícola hay 300 gallinas que se comen un camión de grano en 20 días. Si se compran 100 gallinas más ¿En cuánto tiempo comerán la misma cantidad de grano?

5) Un grupo de alumnos para su viaje de estudios contrata un autobús a precio fijo. Inicialmente iban al viaje 21 alumnos siendo el precio por persona de 8 euros. Si finalmente hacen el viaje 12 alumnos ¿Cuánto tiene que pagar cada uno?

6) Romeo le ha regalado a Julieta doce rosas y le han costado \$150. ¿Cuántas rosas hubiera podido comprar con \$280?

7) Si el 25% de una cantidad es 68, ¿Cuánto es el 43% de esa misma cantidad?

8) Al adquirir un vehículo cuyo precio es de \$88,000 pesos, nos hacen un descuento del 7.5%. ¿Cuánto hay que pagar por el vehículo?

9) Se vende un artículo con una ganancia del 15% sobre el precio de costo. Si se ha comprado en \$ 800 pesos. Halla el precio de venta.

10) Se vende un objeto perdiendo el 20% sobre el precio de compra. Hallar el precio de venta del citado artículo cuyo valor de compra fue de \$1,500.