



ACTIVIDAD 7: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON NÚMEROS ENTEROS Y

OPERACIONES COMBINADAS

Nombre: _____ Curso: 8° ____ Fecha: _____

OBJETIVOS A EVALUAR:

- ❖ Resolver problemas de la vida cotidiana con números enteros.
- ❖ Resolver ejercicios de operatorias combinadas. Con eliminación de paréntesis.

INSTRUCTIVO:

DEBES LEER ATENTAMENTE TODA LA GUÍA, COMPLETAR Y RESOLVER CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA DOS CLASES DE TRABAJO

EN CASO DE TENER PREGUNTAS CON RESPECTO A LA GUÍA 7, PUEDES COMUNICARTE CON LA PROFESORA **Mónica González** ENVIANDO UN CORREO A cuartoaln2020@gmail.com LOS LUNES DESDE LAS 16:00 HRS HASTA LAS 18:00. HRS.

EN EL CORREO ANTES MENCIONADO DEBES ENVIAR TUS RESPUESTAS Y/O SOLUCIONES DE ESTA GUIA. LA FECHA DE **RECEPCION** SERÁ EL **15 DE JUNIO DEL 2020, SOLO LAS RESPUESTAS EN WORD O FOTO**, INDICANDO **CURSO, NOMBRE Y NÚMERO DE ACTIVIDAD.**

RECUERDA LO MAS IMPORTANTE, ES QUE ESTE **TRABAJO ES INDIVIDUAL**, RESPETANDO EL PROCESO QUE ESTAMOS VIVIENDO, PERO ESO NO IMPIDE QUE PUEDES APOYARTE O CONSULTAR CON TUS COMPAÑERAS A TRAVÉS DE REDES SOCIALES.

IMPORTANTE: RECUERDA QUE ESTE MATERIAL ES UN CONTINUO DEL LAS GUÍAS 4,5 Y 6 ASÍ QUE RECUERDA TENERLO A MANO PARA RESOLVER ESTA ACTIVIDAD.



ACTIVIDAD 7: OCTAVO BÁSICO.

*Antes de introducirnos como tal, en el mundo de las **OPERACIONES COMBINADAS** es importante recordar algunos conocimientos previos de años y guías anteriores.*

RECORDEMOS:

LEY DE LOS SIGNOS

*La ley de los signos funciona de la misma manera en las operaciones combinadas y, nos van a acompañar en nuestro nuevo recorrido por el mundo de las **OPERACIONES COMBINADAS**.*

LEY DE LOS SIGNOS:

$$+ \div + = +$$

$$+ \div - = -$$

$$- \div + = -$$

$$- \div - = +$$



Si observamos esta regla a simple vista podemos deducir que si los signos son iguales el resultado será positivo y, si son diferentes el resultado será negativo.

Desafío: *El desafío principal de estas dos clases es recordar los aprendizajes adquiridos en las guías 4,5 y 6 como lo es reconocer, cuando usar la multiplicación o división en la resolución de problemas. Así como saber resolver operatoria combinada.*

Por lo tanto, revisaremos los conocimientos previos que permitan seguir avanzando con el contenido.



REPASO GENERAL.

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS.

RECORDEMOS: Para multiplicar 2 números enteros se multiplican sus valores absolutos, si los 2 factores tienen igual signo el producto es positivo y si los 2 factores tienen distinto signo el producto es negativo, tal cual se señalo en el recuadro de la ley de los signos para multiplicar

AHORA VEREMOS UN EJEMPLO:

En un estanque hay **900 litros** de agua, por la parte superior, una llave vierte en el estanque **15 litros** de agua por minuto, y por la parte inferior, por una manguera salen **20 litros** de agua por minuto ¿Cuántos litros de agua habrá en el estanque después de **15 minutos** de funcionamiento?

Paso1: Lo primero que demos hacer es, comprender el problema y recolectar todos los datos posibles

DATOS:

Litros totales de agua: 900

Litros por minuto que entran: 15

Litros por minuto que salen: 20

Minutos totales: 15

Paso2: Ahora debemos multiplicar los litros de agua entrantes (15) por el total de minutos (15) para saber la totalidad de litros que entraron al estanque.

$15 \cdot 15 = 225$ Litros de agua que entraron al estanque en 15 minutos.

Paso3: Seguidamente multiplicamos los litros de agua que salieron (20) por el total de minutos (15) para saber la totalidad de litros de agua que salieron del estanque.

$20 \cdot 15 = 300$ Litros de agua que salieron del estanque en 15 minutos.

Paso 4: Finalmente sumamos la cantidad inicial de agua (900) más la cantidad de agua que entro en los 15 minutos (225). A este resultado le restamos la cantidad de agua que salió del estanque en 15 minutos (300)

$900 + 225 - 300 = 825$ Litros

R: Después de 15 minutos de funcionamiento hay un total de 825 litros de agua en el estanque.



Resolución de problemas que involucre división de

números enteros: Para resolver problemas de división de enteros debemos identificar los datos involucrados, seguidamente relacionarlos con los elementos de la división y finalmente relacionar el lenguaje literal con la operatoria de la división para así llegar a una solución de nuestro problema.

AHORA VEREMOS UN EJEMPLO:

Un contenedor para petróleo mide **30 metros** de altura. En **3 horas** se puede llenar completamente.

- Si el nivel de petróleo fue subiendo en forma uniforme ¿Cuántos metros subió cada hora?
- Si mas tarde se extrae el petróleo del contenedor, de manera que el nivel disminuye **6 metros** cada hora, ¿en cuántas horas se vaciará completamente?

Paso 1: Lo primero que demos hacer es, comprender el problema y recolectar todos los datos posibles

DATOS:

Altura del contenedor: 30 metros

Total de horas: 3

Disminución por hora: 6 metros

Paso 2: Si el nivel de petróleo fue subiendo en forma uniforme ¿Cuántos metros subió cada hora?

En esta primera incógnita debemos dividir la altura total del contenedor (30) entre el total de horas (3). Así podemos saber metros subió cada hora.

$$30 \div 3 = 10 \text{ Metros.}$$

R: Subió 10 metros por cada hora hasta llenar el contenedor.

Paso 3: Si mas tarde se extrae el petróleo del contenedor, de manera que el nivel disminuye **6 metros** cada hora, ¿en cuántas horas se vaciará completamente?

En la segunda incógnita debemos dividir la altura total del contenedor (30) entre la disminución por hora que nos señalan (6). Así sabremos en cuantas horas se vaciará dicho contenedor.

$$30 \div 6 = 5 \text{ Horas}$$

R: Tomando en cuenta que el contenedor se vaciará 6 metros por hora. El contenedor tardará 5 horas en vaciarse totalmente.



OPERACIONES COMBINADAS.

*Las **operaciones combinadas** son operaciones matemáticas que deben realizarse para determinar cierto resultado. Estas son enseñadas por primera vez en la enseñanza básica, aunque suelen ser utilizadas en cursos posteriores, siendo claves para resolver operaciones matemáticas superiores.*

Una expresión matemática con operaciones combinadas, es una expresión donde deben realizarse distintos tipos de cálculos, siguiendo cierto orden de jerarquía, hasta que se hayan realizado todas las operaciones en cuestión.

¿CUÁL ES LA JERARQUÍA PARA RESOLVER EXPRESIONES CON OPERACIONES COMBINADAS?

CUANDO HAY SÍMBOLOS DE AGRUPACIÓN: *como paréntesis (), corchetes [] o llaves { }, siempre debe resolverse primero lo que está dentro de cada par de símbolos.*

EN EL CASO QUE NO HAYA SÍMBOLOS DE AGRUPACIÓN, LA JERARQUÍA ES LA SIGUIENTE:

- primero se resuelven las potencias y raíz (si las hay)*
- después se resuelven los productos y/o divisiones (si los hay)*
- en último lugar se resuelven las sumas y/o restas*

TODO LO ANTERIOR SIEMPRE PENSANDO DE IZQUIERDA A DERECHA.

**AHORA VEREMOS UN EJEMPLO:**

$$3 \cdot 9 + (6 + 5 - 3) - 12 \div 4 =$$

En este ejemplo, hay **paréntesis** por tanto, tenemos que resolver primero las operaciones que hay dentro de ellos:

$$3 \cdot 9 + (8) - 12 \div 4$$

Una vez quitados los paréntesis volvemos a fijarnos en las operaciones. Primero hay que hacer la **multiplicación y luego la división:**

$$27 + 8 - 3$$

Ahora ya solo quedan **sumas y restas**, por lo tanto resolvemos la expresión:

$$35 - 3 = 32 \checkmark$$



AHORA TE INVITO A TRABAJAR!!!

IMPORTANTE:

En la educación básica representamos el signo de multiplicación con una (X); pero en la educación media este signo lo cambiamos por un punto (·). Por este motivo empezaremos a cambiar la X por el punto, con el objetivo de familiarizarnos con este nuevo signo.

RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS. PARA RESOLVER, APLICA LOS PASOS Y PROCEDIMIENTOS, OBSERVADOS EN LOS EJEMPLOS ANTERIORES.

1. Julián y María venden mallas de palta en la feria.

Las mallas de Julián contienen 10 paltas y cuestan \$3.500 cada una, mientras que las mallas de María vienen con 12 paltas y cuestan \$4.800.

Ayer Julio vendió 30 mayas y María 20 ¿Quién vende las paltas más caras?
¿Quién gana más dinero ayer?



2. En un juego Rodrigo obtiene tres veces 7 puntos a favor y dos veces 5 puntos en contra. Por otra parte, Francisca obtiene dos veces 6 puntos a favor y cinco veces 2 puntos en contra ¿Cuál es el ganador del juego?

3. María abre una cuenta bancaria, como requisito tuvo que depositar un saldo inicial. Pasado un tiempo, María pide un préstamo al banco y este descuenta \$22.000 mensuales de su cuenta por un periodo de cinco meses. Una vez pagado el préstamo, ella abona a su cuenta \$30.000 cada mes durante siete meses. Pasado este tiempo, ella tiene problemas financieros y debe cerrar su cuenta retirando el saldo total correspondiente a \$140.000.

Considerando el historial bancario de María ¿cuánto fue el dinero que ella depositó inicialmente al abrir su cuenta?



4. Un día de invierno, a las 2 de la mañana, la temperatura es -3°C y a las 3 de la tarde es de 21°C .

Si la temperatura ha aumentado uniformemente, ¿Cuántos grados ha subido por hora?

5. Un juego tiene 3 etapas y en cada etapa pueden obtener puntos a favor o en contra.

El puntaje total del juego corresponde a la suma de los puntajes de todas las etapas

Si al final del juego un participante tiene un total de -1.800 puntos y en las tres etapas obtuvo el mismo puntaje ¿Cuántos puntos consiguió en cada etapa?



RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES.

Recuerda aplicar todos los conocimientos aprendidos.

a) $27 + 3 \cdot 5 - 16$

b) $27 + 3 - 45 \div 5 + 16$



$$\text{c) } (2 \cdot 4 + 12)(6 - 4)$$

$$\text{d) } 440 - [30 + 6(19 - 12)]$$

$$\text{e) } 2 + 5 \cdot (8 \cdot 27)$$



Desafío de la semana!!!!

Intenta resolverlo, tu puedes!!!

$$3\{2[4 + 5(7 \cdot 3 - 9)] - 2(25 \div 5)\}$$

Antes de finalizar nuestra actividad te invito a responder las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué te resultó más fácil, ¿por qué?
b) ¿Qué te resultó más complejo, ¿por qué?

CORREO PARA ENVIO DE ACTIVIDAD:

cuartoaln2020@gmail.com

Si deseas recurrir a tu texto te recomiendo usar este link

www.mineduc.cl

