TRABAJO INTEGRADOR

MATEMATICAS 2 B

Prof Blanco German

Alumnos el trabajo debe ser entregado en formato papel en la fecha que se les pide.

El cual pasare a buscar personalmente por sus casas. Para corregir y luego devolvérselos.

Cada alumno será informado que etapas debe resolver para ser entregadas

Sean claros y dejen todas las cuentas auxiliares echas en las hojas para evaluar los procedimientos y ver los posibles errores

ETAPA 1

GUIA 3 PDF

GUIA 4 PDF

ETAPA 2

PARTE 1

MATEMATICAS 2 B

MULTIPLICACION Y DIVISION DE NUMEROS ENTEROS

1-Un juego tiene dados con números enteros negativos. Si se tiran tres dados y en cada uno sale -4, ¿Qué puntaje se obtuvo si se suma los tres dados?..

2-Busca un numero cuya multiplicación por 4 dé como resultado -12…………………………………………….

3-Busca un numero cuya multiplicación por -3 dé como resultado -18…………………………………………

4-En esta tabla cada número de la fila A se multiplica por un mismo número para obtener el correspondiente de la fila B. Completa la tabla y anota que multiplicación realizas.

.A	4	3	2	1	0	-1	-2	-3	-4
B	-28	-21	-14						

5-Esta tabla se armó multiplicando cada número de la fila A por un mismo valor y se obtuvieron los números correspondientes de la fila B.

5	4	3	2	1	-1	-2	-3	-4	-5
45	36	27	18	9	-9	-18	-27	-36	-45

Usa los valores de la tabla para hallar los cálculos.

a) (-2)x9=……… b) 36:4=……… c) (-36):(-4)=……. d) 27: (-3)=……….

Para debatir

¿Cómo harían para encontrar el resultado de hacer 5x(-3)? ¿y el de (-5)x3?

¿Será cierto que se multiplica un entero positivo por otro negativo, el resultado será negativo?

PARA RECORDAR

MULTIPLICACION Y DIVISION DE NUMEROS ENTEROS

Para multiplicar o dividir números enteros, vamos a multiplicar o dividir por un lado los números (solo el valor sin el signo) y por el otro los signos. Ya saben dividir o multiplicar números, eso lo saben desde 4° grado, por ejemplo que 4x7 es 28. Lo que vamos a aprender ahora, es a multiplicar también números negativos, para ello utilizaremos una regla práctica.

REGLA DE LOS SIGNOS

+	POR	+	ES	+
+	POR	-	ES	-
-	POR	-	ES	+
-	POR	+	ES	-

6-Sin hacer los cálculos decidí en cada caso si el resultado es positivo o negativo

a) 4 x (-2) x (-3) = ………..……………………………………
b) (-5) x (-2) x (-4) = ……………………………………………
c) (-1) x (-2) x 4 x (-7) x (-5) =………………………………

7-Coloca los signos – y los paréntesis que hagan falta en estos cálculos para que la igualdad sea verdadera en cada caso

a) 5 x (-4) x 2 = 40
b) 3 x 5 x 2 x (-4) = 120

8-Resolve las siguientes multiplicaciones

a) (-3) x 4 x (-2) x (-1) = ……………………………………………
b) (-3) x (-2) x (-2) x (-1) x (-5) = ………………………………..
c) (-4) x (-2) x 5 x 2 = ………………………………………………
d) 2 x (-2) x (-2) x (-2) x (-10) = …………………………………
e) (-3) x 2 x 3 x 10 =……………………………………………………..

9-Usar letras para analizar relaciones entre enteros

a) Si 2 por m representa la multiplicación entre el 2 y un número entero cualquiera m. ¿Cuánto deberá valer m para que el resultado sea mayor a 0? ¿y para que sea menor que 0?
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

b) ¿Qué números enteros se le podrá asignar a la letra n, de manera que el resultado de 3 x (-n) sea positivo?
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

c) Encontra tres valores posibles para los números enteros A y B , de manera que A : B = -24
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

d) Encontra todos los valores posibles para los enteros A y B , de manera que A x B sea menor que 5 , pero mayor que 0
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

10-Para hacer en parejas o individual

En cada caso encuentren un numero m para que valga la igualdad

a) 8 + (2 x m - 6) = 10 …………………………………………..
b) 8 + (2 x m + 6) = 10 …………………………………………..
c) 8 + (2 x m + 6) = -10 ………………………………………….

11-Encuentra todos los valores que pueden tomar a y b, dentro de los números naturales, de manera que a x b + a = 24

………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………

PARTE 2

ACTIVIDAD N°1: Colocá los signos + , - , X ó : para que las expresiones sean verdaderas:

a) 7 5 4 = 27 b) 3 5 10 = 25 c) 4 2 3 = 5

d) 31 10 2 = 11 e) 10 6 5 = 40 f) 4 8 7 = 25

g) 10 3 12 = 42 h) 18 3 7 = 13 i) 31 40 5 = 39

ACTIVIDAD N°2: Resolver las siguientes sumas algebraicas:

7 - 8 + 4 - 10 + 6 - 5 - 9 =

-12 + 7 - 6 - 10 + 3 + 4 + 2 =

8 + 9 -13 -17 + 21 -16 =

Recordamos que se separa en términos en los signos + y -.

Cada término se puede resolver en cálculo auxiliar en la derecha de la hoja.

ACTIVIDAD N°3: Unan con una flecha cada cálculo con su resultado, cuando sea posible.

a) -16 : (-8) . 8=	*1
b) -2 . (-4) : (-1)=	*8
c) -2 . 4 : (-1)=	*-1
d) -5 . (-6) : (-3)=	*10
e) -5 . 6 : (-3)=	*-8
f) -6 . 2 : 12=	*-10
g) 25 : (-1) : (-25)=	*16

ACTIVIDAD N°4

Resuelvan los siguientes cálculos.

a) 6 : (-8 + 5)= b) (3 + 5) : (-2)= c) (7 -10) . (-1 - 2)=

d) -2 . (-5 + 4)= e) (100 - 30) : (-4 - 3)= f) (-11 - 9) : (-3 + 1)=

Multiplicación y división de números enteros En las clases anteriores aprendimos a sumar y restar números enteros, y también a multiplicar un número entero positivo por un número entero negativo. En esta clase seguiremos estudiando la multiplicación de números enteros y su relación con la división.

Actividad 5 Si es posible, hallen en cada caso un número entero que cumpla lo pedido. Pueden usar la calculadora para comprobar sus respuestas.

a) Al multiplicarlo por 3 da -18. b) Al multiplicarlo por -3 da -18.

c) Al multiplicarlo por -4 da -8. d) Al multiplicarlo por 5 da -5.

e) Al multiplicarlo por -5 da 5. f) Al multiplicarlo por -5 da 10.

Para leer luego de realizar la actividad

Para resolver esta actividad tuvieron que recuperar lo trabajado en la clase anterior, cuando se analizó que el resultado de una multiplicación entre un número entero positivo y otro negativo tendrá signo negativo, pues es equivalente a sumar el número negativo varias veces. Seguramente pudieron encontrar que en a) el número buscado era –6, pues 3 · (–6) = –18; o que el número buscado en c) era 2, ya que 2 · (–4) = –8.

En el ítem d), por la propiedad vista (si se multiplica un número entero positivo por –1 se obtiene como resultado el opuesto del número, que será negativo), podemos saber que el número buscado es –1, es decir, 5 · (–1) = –5.

Ahora bien, ¿qué sucede con los ítems e) y f)? ¿Existe algún número que, al multiplicarlo por –5, dé como resultado 5? ¿Y que al multiplicarlo por –5 dé como resultado 10? La respuesta a estas preguntas es sí, aunque no parezca intuitivo. Quienes hayan explorado con una calculadora quizá encontraron que los números que cumplen con lo pedido son –1 y –2. Es decir: (–5) · (–1) = 5 y (–5) · (–2) = 10.

A continuación, desarrollaremos algunas cuestiones teóricas para explicar estas cuentas. ¿Por qué (–5) · (–1) = 5? Es razonable que (–5) · (–1) = 5, si extendemos a los números enteros negativos la propiedad usada en el ítem d) sobre la multiplicación por –1:

Si se multiplica un número entero negativo por –1, el resultado obtenido es el opuesto del número, que será positivo.

En este caso, al multiplicar –5 por –1, se obtiene su opuesto, que es 5. Por otro lado, la extensión de la propiedad tiene una justificación matemática que la respalda. Esta demostración se plantea al final de esta clase. ¿Por qué (–5) · (–2) = 10?

Para mostrar que este resultado es correcto, debe considerarse que (–1) · 2 = –2. Si reemplazamos en el cálculo original el número –2 por (–1) · 2, es decir, si descomponemos el número –2 como ese producto, obtenemos lo siguiente:

(–5) · (–2) = (–5) · (–1) · 2

Ahora bien, en la cuenta que está a la derecha del igual aparece (–5) · (–1), que recientemente concluimos que da como resultado 5. Entonces:

$$(-5) \cdot (-2) = (-5) \cdot (-1) \cdot 2$$

$$(-5) \cdot (-2) = 5 \cdot 2$$

$$(-5) \cdot (-2) = 10$$

O sea, multiplicar (–5) · (–2) da el mismo resultado que multiplicar 5 · 2, que son los opuestos de los números que se multiplicaban originalmente.

Estos planteos, podrían haberse desarrollado con otros números. Por ejemplo, podríamos haber demostrado que (–14) · (–1) = 14 y, a partir de allí, que (–14) · (–3) = 14 · 3 = 42; o que (–30) · (–1) = 30, y entonces (–30) · (–5) = 30 · 5 = 150. Por lo tanto:

Al multiplicar dos números enteros negativos, el resultado será el mismo que si se multiplicaran sus opuestos, que son positivos. Por esta razón, el resultado de la multiplicación será positivo.

A continuación, les dejamos varios problemas. Pueden utilizar la calculadora para comprobar sus respuestas.

Actividad 6

1) Resuelvan:

a) 275 · (–1) = b) 14 · (–10) = c) (–25) · (–1) =

d) –25 · (–2) = e) (–12) · 3 = f) (–6) · (–5) =

2) En cada caso, encuentren (si es posible) un número entero que al ser multiplicado por:

a) 6 dé –42 b) –6 dé 42

3) En cada caso encuentren, si es posible, tres pares de números enteros que al multiplicarse den como resultado:

a) –24 b) 30 c) 10

Por ejemplo, 8 · (–3) sería una de las cuentas posibles para el ítem a).

Para leer luego de realizar la actividad

Para resolver las cuentas de los problemas anteriores, seguramente tuvieron que tener mucho cuidado con los signos de los números que se multiplicaban. Habrán identificado, a partir de las cuentas realizadas y de las conclusiones establecidas previamente, que cuando se multiplican números enteros:

• Si uno de los números es positivo y el otro es negativo, el resultado de la multiplicación es negativo.

• Si los dos números son negativos, el resultado es positivo.

A esta propiedad de la multiplicación entre números enteros se la conoce como **regla de los signos.** Esta regla puede formularse de distintas maneras, y existen varias ideas para recordarla. Una de ellas es la siguiente:

• Si se multiplican dos números enteros que tienen igual signo, el resultado es positivo.

• Si se multiplican dos números enteros que tienen diferente signo, el resultado es negativo.

PARTE 3

EJERCICIOS DE OPERACIONES COMBINADAS CON NÚMEROS NATURALES.

1.- Realiza las operaciones, paso a paso, con limpieza y destaca el resultado:

a) $2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 4 =$

b) $10 \cdot (3 + 8 - 6) =$

c) $(4 + 8 - 3 + 5) \cdot 4 + 2 =$

d) $(6 + 8) : 2 + 18 : (5 + 4) =$

e) $8 + (10 - 15 : 3) + 3 \cdot 4 - 6 =$

f) $6 \cdot 3 - (2 + 5 \cdot 2) + (5 \cdot 3 - 8) - 1 =$

2.- Calcula el resultado de las siguientes operaciones combinadas:

a) $8 \cdot 3 : 4 : (10 : 2 - 4) + 20 =$

b) $(16 - 3 \cdot 4) + (15 - 15 : 3) - (20 : 2 - 8) =$

c) $4 \cdot 2 \cdot 5 : 10 + (12 + 5 \cdot 3) - 6 \cdot 5 =$

d) $(3 \cdot 4 + 4 \cdot 5) - (12 : 3 + 20 : 4) + 2 \cdot 5 - 6 =$

e) $4 \cdot (9 - 3) + 5 \cdot (12 - 7) =$

f) $17 - 3 \cdot (8 - 4) + 54 : 2 =$

3.- Calcula teniendo mucho cuidado con los paréntesis:

a) $5 \cdot [3 + 2 \cdot (2 + 5 - 3)] - 10 \cdot 2 : 4 =$

b) $[(3 + 12 - 5) : 2 - 4 + 2] \cdot (4 + 2 - 1) =$

c) $(1 + 7 - 3) \cdot (3 + 2) - 30 : (5 - 2 + 3) =$

d) $4 \cdot [3 + 6 \cdot (5 + 3 - 6)] - 3 \cdot (5 - (1 + 2)) =$

ETAPA 3

PARTE 1
Ecuaciones

Las ecuaciones son igualdades que contienen valores desconocidos llamados incognitas, representados por letras.
Resolver una ecuacion es encontrar que valor representa esa letra para que se cumpla la igualdad planteada.
Ej $2 . x + 5 = 13$ **menos dos por x mas cinco es igual a trece**

lo primero que debemos hacer es separar en terminos
luego debemos despejar la X para que quede sola de un lado de la igualdad pasando todo los demas para el otro lado.

$2 . x = 13 - 5$

primer paso fue pasar el numero que estaba sin x para el otro lado del igual. Para despejar el 5 lo que se hace es restar 5 a cada lado, o viendolo de otra forma es pasarlo para el otro lado del igual con la operación inversa.

Ejemplo **la suma es la inversa de la resta**

la multiplicacion es la inversa de la division

la potencia es la inversa de la raiz

en este caso el 5 que estaba sumando del lado de la x pasa al otro lado del igual restando

$2 . x = 8$
ahora debo de mover el 2 que esta multiplicando a la letra x

$x = 8 : 2$

$x = 4$

para comprobar que el resultado al cual hemos llegado debemos reemplazar el valor encontrado en la ecuacion original.

Entonces nos queda

$2 . 4 + 5 = 13$

el resultado es el correcto

$13 = 13$

Resuelve

1) $X + 8 = 5$

2) $-10 + X = -3$

3) $7 = 5 - X$

4) $X - 2 = -10$

5) $-2 \cdot X = 9 - X$

6) $-6 \cdot X = -24 + 2 \cdot X$

7) $10 = 15 - 5 \cdot X$

8) $X \cdot 2 = -6$

9) $X : 5 = -3$

10) $3 + 2 - 5 + X = 2 + 1 - 3$

11) $7 \cdot X = 4 \cdot X - 6$

12) $X - 8 = 4 - X$

13) $3 \cdot X - 10 = 18 - X$

14) $7 \cdot X + 8 = 3 \cdot X - 4$

15) $34 + X = 80$

PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

Hay ecuaciones que para poder resolverlas es necesario aplicar la propiedad distributiva ej $3 \cdot (X + 1) = X + 11$

Se aplica la propiedad $3 \cdot X + 3 \cdot 1 = X + 11$

$$3 \cdot X + 3 = X + 11$$

seguimos resolviendo. Ahora debemos agrupar las X de un lado del igual y los numeros del otro $3X - X = 11 - 3$

$$2X = 8$$

$$X = 8 : 2$$

$$X = 4$$

Resolver

1) $5 (X + 1) = 2X + 17$

2) $7X \quad 5 = 3 (X + 9)$

3) $2 (3X - 8) = 3X + 5$

4) $4 (X - 1) + 3 (X + 5) = 2X + 41$

5) $5X + 11 + 2 (2X + 3) = 2X + 9$

6) $5 (7 + 4X) - 15 - 8X = 92$

7) $11 + 7 (2X - 1) - 9X = 2 (X + 11)$

8) $6 (2X + 3X) + 3 (X - 4) = 63$

PARTE 2

Sumar Fracciones (A)

Halle el valor de cada expresión en los menores términos posibles.

1. $\frac{9}{20} + \frac{3}{4}$

2. $\frac{3}{10} + \frac{1}{20}$

3. $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

4. $\frac{1}{4} + \frac{1}{3}$

5. $\frac{7}{18} + \frac{1}{2}$

6. $\frac{1}{4} + \frac{11}{20}$

7. $\frac{13}{16} + \frac{3}{8}$

8. $\frac{1}{2} + \frac{4}{7}$

9. $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$

10. $\frac{5}{7} + \frac{1}{7}$

11. $\frac{1}{2} + \frac{2}{5}$

12. $\frac{1}{12} + \frac{7}{15}$

PARTE 3

Multiplicación de fracciones

ACTIVIDADES

1) RESOLVER LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES

Worksheet # 1: Multiply the fractions with the same denominators

1. $\frac{3}{6} \times \frac{1}{6} =$
2. $\frac{2}{5} \times \frac{1}{5} =$
3. $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} =$
4. $\frac{1}{5} \times \frac{3}{5} =$
5. $\frac{2}{4} \times \frac{3}{4} =$
6. $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} =$
7. $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} =$
8. $\frac{3}{5} \times \frac{3}{5} =$
9. $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} =$
10. $\frac{3}{6} \times \frac{5}{6} =$
11. $\frac{1}{8} \times \frac{4}{8} =$
12. $\frac{5}{8} \times \frac{2}{8} =$
13. $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} =$
14. $\frac{2}{5} \times \frac{3}{5} =$

2) REALIZA LAS SIGUIENTES DIVISIONES

Efectúa.

1) $\frac{5}{3} \div \frac{2}{7} =$

2) $\frac{1}{3} \div \frac{4}{9} =$

3) $\frac{3}{5} \div \frac{2}{9} =$

4) $\frac{2}{15} \div \frac{5}{3} =$

5) $3 \div \frac{1}{8} =$

6) $4 \div \frac{3}{4} =$

7) $\frac{8}{9} \div \frac{3}{4} =$

8) $\frac{16}{9} \div 4 =$

MAS PARACOMPLETAR

1. $\frac{6}{8} x \frac{3}{5} =$

2. $2\frac{8}{9} x \frac{1}{2} =$

3. $\frac{3}{10} x 4\frac{5}{6} =$

4. $\frac{1}{8} x 8\frac{1}{3} =$

5. $5\frac{2}{3} x \frac{1}{5} =$

6. $8\frac{1}{2} x \frac{2}{5} =$

7. $3\frac{2}{3} x 2\frac{1}{7} =$

8. $\frac{3}{10} \div \frac{5}{6} =$

9. $\frac{7}{8} \div \frac{3}{4} =$

10. $4\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} =$

11. $5\frac{1}{3} \div \frac{1}{2} =$

12. $8\frac{1}{4} \div 2\frac{1}{2} =$

13. $\frac{7}{8} \div \frac{1}{8} =$

14. $2\frac{3}{4} \div \frac{3}{5} =$