**UNIDAD 1: NÚMEROS ENTEROS**

**Guía n°4 de Matemàtica 8º Bàsico**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre:** |  | | **Curso:** | **8º A, B y C** | **Fecha** | **27– 04 - 2020** |
| **Puntaje obtenido:** | |  | | | | |

|  |
| --- |
| Instrucciones:  La presente guía de apoyo y evaluación tiene por objetivo reforzar los contenidos previos necesarios para trabajar en 8º año Básico, algunos procesos ya los conoces, sin embargo, los continuaremos tratando de esta forma, apoyándonos de ejemplos.  Usted debe hacer llegar la guía desarrollada ser evaluado y no calificado. Dicho material, guárdelo en el cuaderno de matemática o archívelo en una carpeta, es material de apoyo y estudio.  La guía debe ser enviada a **valeska.poblete@elar.cl**   * Cuenta con una semana para devolver esta guía es decir desde que se encuentre en la página del colegio. * No debes copiar. * Contesta recordando lo que sabes. * Utilizar lápiz grafito para resolver (en el caso que debas entregarla físicamente). * No está permitido corregir usando corrector. |

|  |
| --- |
| **Objetivos: Aprender a resolver multiplicaciones de números decimales y fracciones.**  **Aprender a resolver divisiones de números decimales y fracciones.**  **Contenidos: Calculo de multiplicaciones y divisiones de números decimales y fracciones.**  **Resolución de problemas.** |

**ITEM I. PRESENTACIÓN DEL CONTENIDO**

NÚMEROS ENTEROS: Multiplicar números decimales y fracciones.



El pingüino papúa vive en la Antártica chilena y se alimenta principalmente de kril, calamares y peces pequeños. Para obtener su comida puede sumergirse en el mar hasta una profundidad de 0,25 km.

Un pingüino papúa se sumerge 0,05 km. y descansa, luego avanza 0,05 km. más y descansa, y finalmente 0,05 km. hasta dar con su alimento.

**¿A qué profundidad el pingüino encontró su alimento?**

**Para resolver, representaremos las sumersiones mediante números negativos y usaremos la recta numérica para resolver multiplicaciones.**

Posición alcanzada en la sumersión

Cantidad de sumersiones

3 - 0,05

1. Dibuja una recta numérica y señala la posición del 0 y del -0,25.
2. Dibuja una flecha de 0,05 unidades de longitud que apunte hacia la izquierda,

ya que se trata de un valor negativo

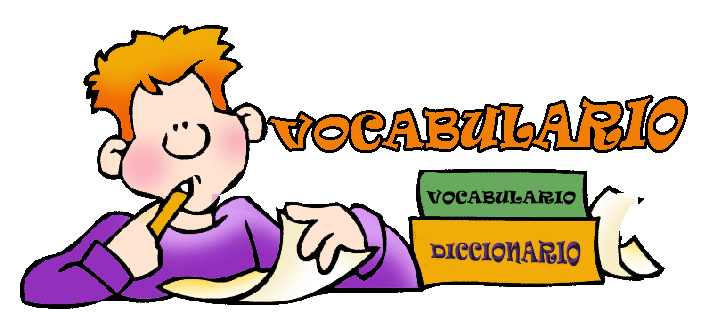
1. Ubica esta flecha en el origen y repítela 3 veces.
2. Determina el punto final de la sucesión de flechas.

La flecha se repite 3 veces

-0,25 -0,2 **-0,15 -0,1 -0,05 0**

**El punto final de la sucesión de flechas nos indica la posición alcanzada por el pingüino, es decir, la profundidad a la que encontró su alimento.**

**Entonces: el pingüino encontró su alimento a una profundidad de -0,15 km., es decir, a 0,15 km. bajo el nivel del mar.**



**MULTIPLICACIÓN:**

**Consiste en calcular el resultado (producto) de sumar un mismo número (multiplicado) tantas veces como indica otro número.**

**FRACCIÓN:**

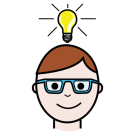
**Número que expresa una cantidad determinada de porciones que se toman de un todo dividido en partes iguales. Se representa con una barra oblicua u horizontal que separa la primera cantidad (numerador) de la segunda (denominador).**

**NUMERO DECIMAL:**

**Número que está compuesto por una parte entera, que puede ser cero y por otra inferior de la unidad, separada de la parte entera por una coma (o un punto).**

**REGLA DE SIGNOS:**

**Para multiplicar números decimales y fracciones puedes usar la recta numérica o el algoritmo de la multiplicación para esta clase de números. Al usar el algoritmo, debes aplicar la regla de los signos que aprendiste para los números enteros.**



AL MULTIPLICAR NÚMEROS **ENTEROS DEL MISMO SIGNO** EL RESULTADO SERÁ **POSITIVO**

AL MULTIPLICAR NÚMEROS **ENTEROS DE DISTINTOS SIGNOS** EL RESULTADO SERÁ **NEGATIVO**

**Ahora resolvamos aritméticamente un producto de decimales.**

¿Cuál es el resultado de la multiplicación de -0,2 y 1,3?

1. Calcula el producto usando el algoritmo conocido para la multiplicación de números decimales, considerándolos como valores positivos.
2. Determina el signo del producto. En este caso, aplicando la regla de los signos para números enteros, el signo del producto será positivo.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **0,** | **2** |  | **1,** | **3** |  |
|  |  | **0** | **6** |  |  |  |  |
| **+** | **0** | **2** |  |  |  |  |  |
|  | **0,** | **2** | **6** |  |  |  |  |



Para transformar una fracción en número decimal, debes dividir su numerador por su denominador. Es así como la expresión decimal de la fracción

3 es 3 : 8 = 0,375

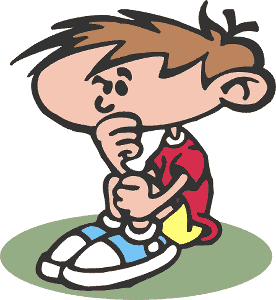
8

**AHORA CALCULAREMOS ARITMETICAMENTE UN PRODUCTO DE FRACCIONES**

**¿Cuál es el resultado de la multiplicación 2 (-7)?**

**5 4**

1. **Calcula el producto usando el algoritmo de la multiplicación de fracciones, considerándolas como números positivos. Simplifica si es posible.**
2. **Determina el signo del producto. En este caso, aplicando la regla de los signos para números enteros, el signo del producto será negativo.**

****  **2**

**2 7 14 7**

**\_\_\_\_ \_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_\_**

**5 4 20 10**

2

**ITEM II. PRACTICA GUIADA**

**ITEM III.- PRÁCTICA AUTÓNOMA Y PRODUCTO.**

1. **Resuelve las operaciones con fracciones y decimales positivos.**

**Ejemplo 1/3 . 2/4**

* **Primero multiplicar numerador con numerador: 1 . 2 = 2**
* **Ahora el denominador con el otro denominador: 3 . 4 = 12, queda 2/12**
* **Simplificar si se puede (simplificar es dividir el numerador y denominador por un mismo número)**
* **En este caso numerador 2 : 2 = 1 y denominador 12 : 2 = 6**

1. **0, 15 . 4 c) 7/4 . 10/21**
2. **3, 6 . 3/5 d) 17/4 . 10/21**
3. **Representa y resuelve cada multiplicación en una recta numérica:**

**8 . -0,2**

**-2 -1,6 -1 -0,2 0**

1. 7 . -0,3

1. 4 . (-0,6)
2. 2 . -3/2
3. **Resuelve las multiplicaciones con decimales.**

**Ejemplo**

**-2,15 . 0,5 = -1,075**

1075

000\_

1,075

1. 4 . (-0,75) c) -0,6 . (-3,2)
2. 0,4 . (-2,2) d) -0,125 . (-0,2) . (-4)
3. **Desarrolla los siguientes problemas:**
4. Una máquina excava un agujero avanzado 0,12 km. Cada hora.

* ¿cómo podrías calcular la profundidad del agujero luego de 7/2 horas?
* ¿Cuál es la profundidad?
* Si se desea cavar un agujero de 0,5 km. De profundidad, ¿qué podrá terminar el trabajo en 4.45 horas?