

**ESCUELA:** CENS SOLDADOS DE MALVINAS

**DOCENTE:** ERICA N. VARGAS

**CICLO:** 2° 1°

**TURNO:** NOCHE

**ÁREA CURRICULAR:** MATEMÁTICA

**TÍTULO DE LA PROPUESTA:** “GUÍA N° 1 : DIAGNÓSTICO”

### **Objetivos**

- Evaluación de las aptitudes, las actitudes y los conocimientos previos de los estudiantes, mediante las actividades de la presente guía:
  - ✓ Comprensión e interpretación de ejercicios cuya resolución contenga operaciones de adición, sustracción, producto y cociente de números enteros.
  - ✓ Resolución de ejercitación con fracciones.
  - ✓ Aplicación de propiedades de potencia y radicación para resolver ejercicios combinados.

### **Contenidos**

- Números Enteros. Concepto. Representación en la recta numérica. Propiedades. Operaciones combinadas (sumas, restas, multiplicación y división).
- Números Racionales. Concepto. Formas de escritura. Fraccionaria y decimal. Representación en la recta numérica. Operaciones combinadas (sumas, restas, multiplicación y división). Propiedades.
- Potencia y Radicación. Resolver ejercicios combinados aplicando propiedades de potencia y radicación.

### **Capacidad a desarrollar**

- Cognitivo: Resolución de operaciones con números enteros, fracciones, potencia y radicación.
- Procedimental: Interpretación y resolución de situaciones problemáticas.
- Actitudinal: Responsabilidad en resolver los ejercicios planteados.

**Es un tiempo de reflexión, es tiempo de pensar en los seres humanos, en nosotros y cuidarnos.**

**¡Trabajamos desde casa!**

**ACTIVIDADES: NÚMEROS ENTEROS**

**Ejemplo de problema con números enteros**

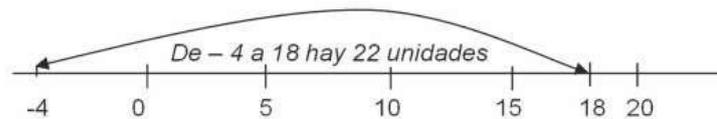
El termómetro de mi escuela marcó a las 7 de la mañana, 4 grados centígrados bajo cero y a las 11 de la mañana marca 18 grados centígrados. ¿Cuál de las siguientes opciones corresponde el aumento de la temperatura en este lapso de tiempo?

- A) 22 °C
- B) 14 °C
- C) 18 °C
- D) 4 °C

Para abordar la solución del problema te sugerimos lo siguiente:

- Lee detenidamente el problema hasta identificar cuál es la pregunta, y distingue los datos con que cuenta el problema.
- Enseguida, visualiza una manera de resolverlo, identificando los procedimientos y operaciones que debes de emplear. Organiza tus datos, sé claro en el planteamiento.
- Realiza las operaciones de manera clara.

**Solución**



Opción de solución 1. Te puedes apoyar en una recta numérica y comienza a contar las unidades que se recorren desde el número -4 al número 18, verás que son 22 unidades.

Opción de solución 2. Plantea una operación matemática la cual consiste en restar al valor inicial el valor final, de la manera siguiente:

$$18 - (-4) \quad 18 + 4 = 22$$

Nota: Si observas existen dos signos negativos seguidos, lo que resulta que al realizar el producto de estos signos un signo positivo. De esta manera la operación se reescribe como:

Revisando entonces las cuatro posibles respuestas (y donde sólo una es correcta), el resultado nos indica que el inciso "A" corresponde a la respuesta correcta.

**PROBLEMAS PROPUESTOS PARA NÚMEROS ENTEROS**

1. Un delfín se encuentra a 4 metros bajo la superficie del mar. ¿Cuántos metros tiene que saltar para llegar a 3 metros sobre la superficie?
2. Marcela me comentó que la temperatura en Hermosillo era de -3 °C a las 5 de la mañana. Para las dos de la tarde subió 10°C. ¿Cuál era la temperatura a las dos de la tarde?

3. Una persona debe al Banco \$18.000,00 y abona \$5.350,00. ¿Cuál es su estado de cuenta en el Banco?

4. El negocio de Rogelio reportó sus ganancias con cantidades positivas y las pérdidas con cantidades negativas, en los últimos 6 meses, el reporte es el siguiente:

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
+ \$16000.00	- \$1500.00	- \$1500.00	+ \$35000.00	+ \$45000.00	+\$57000.00

Rogelio quiere conocer el promedio de pérdidas y ganancias en el semestre de Enero a Junio.

¿Cuál será este promedio?

Recuerda que para calcular el promedio de un conjunto de datos se obtiene dividiendo la suma de todos los datos entre el número de ellos.

5. Encuentra la distancia vertical entre un avión que vuela sobre el mar a una altura de 12.000 m, y un delfín que está a 20 m, bajo la superficie del mar al mismo tiempo.

### **ACTIVIDADES: NÚMEROS RACIONALES**

1) Representar los siguientes decimales y fracciones en la recta numérica.

1) 2,2    2) 1,5    3)  $\frac{1}{4}$     4)  $-\frac{2}{3}$     5)  $\frac{3}{2}$     6)  $\frac{2}{5}$     7) -1,8

2) Resolver los siguientes ejercicios de operatoria con fracciones

1)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} =$

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

2)  $\frac{4}{2} + \frac{5}{3} =$

10)  $\frac{-144}{3} : 12 =$

3)  $\frac{-8}{3} - \frac{-5}{8} =$

11)  $\frac{2}{6} : \frac{3}{12} : \frac{1}{8} =$

4)  $\frac{-3}{15} + \frac{-5}{5} - \frac{+10}{25} + \frac{1}{10} =$

12)  $\frac{2}{6} : \left( \frac{3}{12} : \frac{1}{8} \right) =$

3) Resolver los siguientes ejercicios con decimales

1)  $65,8 \cdot 9$

7)  $5,6 - (2,5^2 - 0,52)$

2)  $103,7 + 67,99$

8)  $3,4 - (1,25 + 0,44) : 1,3 (6,2 + 3,8) \times 6,5 =$

3)  $19 - 5,076$

9)  $7,6 \times (23,5 - 8,7) - 2,75 =$

**ACTIVIDADES: POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN**

1) El desarrollo de la potencia  $3^5$  es: (dato es símbolo \* representa multiplicación)

a)  $3*3*3*3*3$

b)  $5*5*5$

c)  $3*3*3*$

d)  $5*5*5*5*5$

e)  $3*5*3*5*3*5$

2) En una potencia la base es 2 y el exponente 6; entonces su valor es

a) 12      b) 36      c) 64      d) 8      e) 4

3) El valor de la potencia  $\left(\frac{2}{3}\right)^3$  es:

a)  $\frac{6}{9}$       b)  $\frac{3}{2}$

c)  $\frac{27}{8}$       d)  $\frac{8}{27}$       e)  $\frac{5}{8}$

4) El valor de  $\left(\frac{7}{9}\right)^{-1}$  es

a) 1      b)  $\frac{7}{9}$

c)  $-\frac{7}{9}$       d)  $-\frac{9}{7}$       e)  $\frac{9}{7}$

5) El valor de  $2^{-1} + 2^0 + 2^1$  es.

a) 0      b) 0,5      c) 1,5      d) 2,5      e) 3,5

6) El valor de  $(37)^5$  es equivalente a:

a)  $3^2$       b)  $3^{12}$       c)  $3^{35}$       d)  $12^3$       e)  $35^3$

7) El valor de  $4^{-1} + 2^{-1}$  es

a)  $\frac{1}{6}$       b)  $\frac{3}{4}$       c) 6      d)  $-\frac{3}{4}$       e)  $-\frac{1}{8}$

8) El valor de x en la expresión  $2^x = 32$  es:

a) 2      b) 3      c) 4      d) 5      e) 6

**ACTIVIDADES: RADICACIÓN****Repaso: Recordando!**

Dado un número real  $a$  y un número natural  $n > 1$  definimos:

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow b^n = a$$

Muchas definiciones matemáticas están expresadas utilizando el símbolo  $\Leftrightarrow$  ( si y solo si), que es una condición muy fuerte que tiene que cumplir los números para que sea válido. En este caso, esta definida a partir de la potenciación en  $\mathbb{R}$ . De hecho es la inversa.

Observación: el número real  $b$  no existe como tal si,  $a$  es negativo ( $a < 0$ ) y  $n$  es par

**Propiedades de la radicación**

- $\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b}$
- $\sqrt[n]{a : b} = \sqrt[n]{a} : \sqrt[n]{b}$
- $\sqrt[n]{\sqrt[p]{a}} = \sqrt[n \cdot p]{a}$
- $(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}$
- $\sqrt[n]{a} = a$  si  $n$  es impar
- $\sqrt[n]{a} = |a|$  si  $n$  es par
- $\sqrt[n]{a} < \sqrt[n]{b} \Rightarrow a < b$

1. Aplica propiedades de la radicación y resuelve cuando sea posible:

a)  $\sqrt[5]{7^5} =$

b)  $\sqrt{18} \cdot \sqrt{8}$

c)  $\sqrt{900 \cdot 64} =$

d)  $\frac{\sqrt[3]{64000}}{\sqrt[3]{8000}}$

e)  $(\sqrt{x^4 y^2})^3 =$

f)  $\sqrt{18} \cdot \sqrt{2} / \sqrt{144}$

g)  $\sqrt{\sqrt[3]{64}} =$

h)  $\sqrt{25 \cdot \sqrt[3]{m^2}} =$

---

**DIRECTORA: ROMINA A. RIOFRIO DÁVILA**