

**TALLER DE NIVELACIÓN MATEMÁTICAS**  
**GRADO 7°. PERÍODO 3**

**Temas: Sistema de Números Racionales y Proporcionalidad**

Resuelve en hojas cuadriculadas tamaño carta, no olvidar hacerle portada y márgenes al trabajo, también debe adjuntar la hoja de plan de mejoramiento firmada por acudiente. Este material será la base de la evaluación escrita.

**1. Representación y orden de números racionales**

- Ubica en la recta numérica los siguientes números:  $-3/2$ , 0,  $1/4$ , 2, -1, -2.5
- Escribe los siguientes números en orden ascendente y descendente: -0.75,  $1/2$ , -1.25, 0.3,  $2/5$
- Encuentra la fracción generatriz de: 0.125,  $0.\overline{6}$ ,  $1.4\overline{5}$

**2. Operaciones con números racionales**

- $(-3/4) + (1/2) =$  \_\_\_\_\_
- $(-2.5) - (-1.75) =$  \_\_\_\_\_
- $(5/6) \times (-3/4) =$  \_\_\_\_\_
- $(-9/10) \div (3/5) =$  \_\_\_\_\_
- Simplifica:  $(2/3) \times (9/4) \times (-1/2)$

**3. Potenciación y radicación**

- Calcula:  $(-3/2)^2$ ,  $(1/3)^3$ ,  $\sqrt{9/16}$
- Explica con tus palabras qué significa elevar un número racional al cuadrado.

**4. Multiplicación y División**

- Una persona tiene una deuda de **\$120.000**. Si debe pagar  $1/4$  cada semana, ¿cuánto paga por semana?
- Multiplica y simplifica:
  - $(-3/5) \times (10/9)$
  - $(-2,5) \times (-0,4)$
  - $(7/8) \div (-1/4)$
  - $(-3/8) \div (-1/4)$
- Una receta usa  $2/3$  de **taza de leche** por porción. Si se preparan **5 porciones**, ¿cuánta leche se necesita en total?
- Un terreno mide  $3/4$  de **hectárea** y se divide entre **3 personas**. ¿Qué parte recibe cada una?

**5. Razones, proporciones y porcentaje**

- Escribe la razón entre 12 y 8 en su forma más simple.
- Completa la proporción:  $3/4 = x/12$
- Resuelve: Si 4 lápices cuestan \$1.600, ¿cuánto costarán 10 lápices?
- Un producto costaba \$80.000 y subió un 12%. ¿Cuál es su nuevo precio?
- En un colegio, 60 de 200 estudiantes son de grado séptimo. ¿Qué porcentaje representan?

**6. Proporcionalidad Directa**

• **Precio de manzanas**

En una frutería, cada kilogramo de manzanas cuesta **\$9.000**.

Completa la tabla y representa la relación en una gráfica.

Kilogramos (x)	1	2	3	4	5
Precio (\$) (y)					

- ¿Qué tipo de proporcionalidad existe entre el número de kilogramos y el precio?
- Representa la relación en el plano cartesiano (ejes: x = kg, y = precio).
- ¿Qué ocurre con el precio al duplicar la cantidad de kilogramos?

• **Costo de fotocopias**

Cada fotocopia vale **\$150**.

Número de fotocopias (x)	2	4	6	8	10
Costo total (\$) (y)					

- a) Completa la tabla.
- b) Representa la gráfica.
- c) ¿Qué representa el número “k” en este contexto?

## 7. Proporcionalidad Inversa

### • Trabajo en equipo

Un grupo de obreros puede terminar una obra en **10 días** si trabajan **4 personas**.

Número de obreros (x)	2	4	5	8	10
Días de trabajo (y)					

- a) Completa la tabla usando la relación  $k = x \times y$
- b) Representa la gráfica.
- c) Describe la forma de la curva.
- d) ¿Qué pasa con los días de trabajo cuando aumenta el número de obreros?

### • Velocidad y tiempo

Un viaje de **240 km** se realiza a distintas velocidades.

Velocidad (km/h) (x)	40	60	80	100	120
Tiempo (h) (y)					

- a) Calcula el tiempo para cada velocidad.
- b) Dibuja la gráfica de la relación.
- c) Explica por qué esta relación es de **proporcionalidad inversa**.