

Índice

Introducción	5
Unidad 1 Razones y porcentajes	7
6.RP.1 Lección 1 Razones	8
6.RP.3.a Lección 2 Razones equivalentes	12
6.RP.2, 6.RP.3.b Lección 3 Tasas.....	16
6.RP.3.d Lección 4 Conversiones de medidas.....	20
6.RP.3.c Lección 5 Porcentajes	24
Repaso Razones y porcentajes	28
Unidad 2 Operaciones	31
6.NS.2 Lección 1 División de números naturales	32
6.NS.1 Lección 2 División de fracciones.....	36
6.NS.3 Lección 3 Suma y resta de números decimales	40
6.NS.3 Lección 4 Multiplicación y división de números decimales.....	44
Repaso Operaciones	48
Unidad 3 Factores y múltiplos	51
6.NS.4 Lección 1 Máximo común divisor	52
6.NS.4 Lección 2 Mínimo común múltiplo.....	56
Repaso Factores y múltiplos.....	60
Unidad 4 Números positivos y negativos	63
6.NS.5 Lección 1 Números enteros.....	64
6.NS.6.a, c Lección 2 Números racionales en rectas numéricas	68
6.NS.6.b, c; 6.NS.8 Lección 3 Gráfico de coordenadas	72
6.NS.7.a, b Lección 4 Comparación de números enteros	76
6.NS.7.c, d Lección 5 Valor absoluto.....	80
Repaso Números positivos y negativos	84
Unidad 5 Expresiones	87
6.EE.1; 6.EE.2.a, b Lección 1 Escritura de expresiones.....	88
6.EE.1, 6.EE.2.c Lección 2 Evaluación de expresiones	92
6.EE.3, 6.EE.4 Lección 3 Propiedades de las operaciones.....	96
Repaso Expresiones.....	100

Unidad 6 Ecuaciones e inecuaciones	103
6.EE.5 Lección 1 Ecuaciones e inecuaciones.....	104
6.EE.6 Lección 2 Escritura de ecuaciones	108
6.EE.7 Lección 3 Solución de ecuaciones.....	112
6.EE.8 Lección 4 Representación de inecuaciones.....	116
Repaso Ecuaciones e inecuaciones.....	120
Unidad 7 Relaciones entre dos variables	123
6.EE.9 Lección 1 Funciones.....	124
6.EE.9 Lección 2 Representación gráfica de relaciones.....	128
Repaso Relaciones entre dos variables.....	132
Unidad 8 Geometría	135
6.G.1 Lección 1 Área	136
6.G.2 Lección 2 Volumen	140
6.G.4 Lección 3 Redes geométricas y área de la superficie.....	144
6.G.3, 6.NS.8 Lección 4 Geometría de coordenadas.....	148
Repaso Geometría	152
Unidad 9 Datos y estadística	155
6.SP.1 Lección 1 Recopilación de datos.....	156
6.SP.2, 6.SP.3 Lección 2 Distribuciones de datos	160
6.SP.5.a–d Lección 3 Medidas de tendencia central	164
6.SP.5.a–d Lección 4 Medidas de dispersión.....	168
6.SP.4 Lección 5 Representación de datos.....	172
Repaso Datos y estadística	176
Examen de práctica	179
Glosario	191

División de fracciones

6.NS.1



El producto de un número y su recíproco es siempre 1.

Para multiplicar fracciones, multiplica los numeradores. Luego multiplica los denominadores.

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$

Para cambiar un **número mixto** a una fracción mayor que 1, multiplica la parte del número natural por el denominador. Luego suma el numerador. Este se convierte en el nuevo numerador de la fracción. El denominador queda igual.

Para cambiar una fracción mayor que 1 a un número mixto, divide el numerador por el denominador. Expresa el resto como una fracción.

Para dividir fracciones, multiplica por el **recíproco** de la segunda fracción. El numerador y el denominador de un recíproco se intercambian los lugares.

¿Cuál es el recíproco de cada número?

$$\frac{5}{6} \quad \frac{1}{8} \quad 2$$

Cambia el numerador y el denominador.

El recíproco de $\frac{5}{6}$ es $\frac{6}{5}$.

El recíproco de $\frac{1}{8}$ es $\frac{8}{1} = 8$.

Expresado en fracción, $2 = \frac{2}{1}$. El recíproco de $\frac{2}{1}$ es $\frac{1}{2}$.

¿Cuál es el cociente de $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8}$?

Primero escribe nuevamente como multiplicación usando el recíproco de $\frac{3}{8}$.

El recíproco de $\frac{3}{8}$ es $\frac{8}{3}$, de modo que la expresión de multiplicación equivalente es $\frac{3}{4} \times \frac{8}{3}$.

Multiplica y reduce a la mínima expresión si es necesario.

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{3} = \frac{24}{12} = 2$$

El cociente de $\frac{3}{4} \div \frac{3}{8} = 2$.

Lee cada problema. Marca con un círculo la letra que corresponda a la mejor respuesta.

EJEMPLO Travis tiene una cuerda de 6 pies de largo. Ata un nudo en la cuerda cada $\frac{2}{3}$ de pie. ¿Cuántos nudos hay en la cuerda?

- A 4 B 8 C 9 D 12



La respuesta correcta es C. Para hallar el número de nudos, divide 6 por $\frac{2}{3}$. Primero escribe 6 como la fracción $\frac{6}{1}$. Úsala para expresar el problema de división: $\frac{6}{1} \div \frac{2}{3}$. Multiplica por el recíproco de $\frac{2}{3}$ y reduce: $\frac{6}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{18}{2} = 9$ nudos. La opción A no es correcta porque los números se multiplican, no se dividen. Las opciones B y D no son correctas porque ha habido un error matemático.

1 ¿Cuál es el recíproco de $\frac{5}{4}$?

- A $\frac{1}{4}$ C $\frac{4}{5}$
B $\frac{4}{4}$ D $\frac{5}{5}$

2 ¿Qué oración numérica muestra el producto de un número y su recíproco?

- A $\frac{2}{7} \times 0 = 0$ C $\frac{2}{7} \times 1 = \frac{2}{7}$
B $\frac{2}{7} \times \frac{7}{2} = 1$ D $\frac{2}{7} \times \frac{2}{7} = \frac{4}{49}$

3 Un camino de montaña tiene una longitud de $\frac{4}{5}$ de milla. Hay un total de 8 indicadores ubicados a la misma distancia para servir de guía a los excursionistas. ¿A qué distancia se encuentra un indicador del siguiente?

- A $\frac{1}{10}$ de milla C $\frac{5}{32}$ de milla
B $\frac{2}{5}$ de milla D $\frac{32}{5}$ de milla

4 ¿Cuál es el cociente de $\frac{3}{10} \div \frac{5}{12}$?

- A $\frac{1}{8}$ C $\frac{5}{6}$
B $\frac{4}{11}$ D $\frac{18}{25}$

5 Un terreno tiene $\frac{2}{3}$ de acre. Está dividido en 3 partes iguales. ¿Cuánto mide cada parte?

- A $\frac{1}{3}$ de acre C 2 acres
B $\frac{2}{9}$ de acre D $2\frac{1}{3}$ acres

6 Una botella contiene 8 tazas de jugo. El jugo se sirve en vasos que tienen una capacidad de $\frac{3}{4}$ de taza cada uno. ¿Cuántos vasos se pueden llenar?

- A 6 C $10\frac{2}{3}$
B $8\frac{3}{4}$ D 12

Lee cada problema. Escribe tu respuesta.

EJEMPLO Carmen caminó $2\frac{1}{2}$ millas en $\frac{3}{4}$ de hora. ¿Cuál fue su velocidad promedio de caminata, en millas por hora?

Respuesta _____



Para hallar la velocidad promedio de caminata, divide $2\frac{1}{2}$ por $\frac{3}{4}$. Cambia el número mixto a una fracción: $2\frac{1}{2} = \frac{2 \times 2 + 1}{2} = \frac{5}{2}$. Ahora divide: $\frac{5}{2} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$. La fracción $\frac{10}{3} = 10 \div 3 = 3\frac{1}{3}$. La velocidad promedio de caminata fue de $3\frac{1}{3}$ millas por hora.

7 Llovió un total de $\frac{2}{3}$ de pulgada en 4 horas. ¿Cuál fue la cantidad promedio de lluvia por hora? Desarrolla tu respuesta.

Respuesta _____

8 Con una receta se puede hacer en total 5 tazas de pudín. Una porción de pudín es de $\frac{3}{4}$ de taza. ¿Cuántas porciones de pudín se pueden hacer con esta receta? Desarrolla tu respuesta.

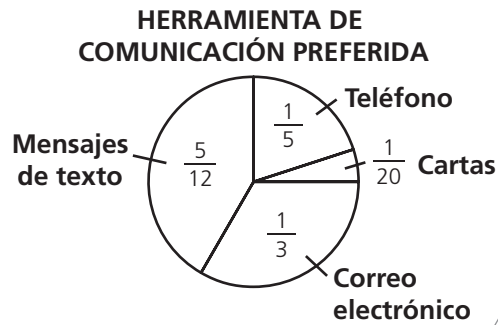
Respuesta _____

9 Los caballos se miden en unidades llamadas manos. Una mano es igual a $\frac{1}{3}$ de pie. Un caballo mide $5\frac{1}{3}$ pies de alto. ¿Cuánto mide este caballo en manos? Desarrolla tu respuesta.

Respuesta _____

Lee el problema. Escribe tu respuesta para cada parte.

- 10 Jada encuestó a algunos alumnos para saber qué herramienta preferían para comunicarse con sus amigos. Los resultados de la encuesta se muestran en este gráfico circular.



Parte A ¿Cuál es el recíproco de cada fracción en el gráfico circular?

Respuesta _____

Parte B En total, 50 alumnos dijeron que preferían los mensajes de texto para comunicarse con sus amigos. ¿A cuántos alumnos encuestó Jada en total? Desarrolla tu respuesta o explica cómo lo sabes.



¿Qué expresión de la división puede usarse para responder esta pregunta?

