Matemáticas

6.º de Primaria

Fracciones: multiplicar, dividir y porcentajes

Las operaciones que faltan y el puente entre fracción, decimal y tanto por ciento. Con solucionario razonado.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Multiplicar fracciones es lo más fácil de todo: **numerador por numerador y denominador por denominador**. 2/3 × 3/4 = 6/12 = **1/2**. No hace falta denominador común.

Dividir se hace multiplicando por la inversa: se **da la vuelta a la segunda** y se multiplica. 2/3 ÷ 3/4 = 2/3 × 4/3 = **8/9**.

Y una fracción se puede escribir de **tres maneras**: como fracción, como decimal y como porcentaje. 1/4 = **0,25** = **25 %**. Para pasar de fracción a decimal, se **divide** el numerador entre el denominador; para pasar a porcentaje, se multiplica el decimal por 100.

Trucos

Antes de multiplicar, **simplifica en cruz** si puedes: en 2/3 × 3/4, el 3 de arriba y el 3 de abajo se cancelan, y queda 2/4 = 1/2 sin cuentas grandes.

Multiplicar por una fracción **menor que uno hace el resultado más pequeño**, igual que con los decimales. La mitad de un tercio es menos que un tercio.

Los porcentajes que conviene saberse de memoria: **50 % = 1/2**, **25 % = 1/4**, **75 % = 3/4**, **20 % = 1/5**, **10 % = 1/10**. Con esos cinco se resuelve casi cualquier descuento sin calculadora.

Para calcular el **10 % de cualquier número**, corre la coma un lugar a la izquierda: el 10 % de 45 es 4,5. Y a partir de ahí, el 20 % es el doble y el 5 % la mitad.

Para el adulto. Los porcentajes son la parte de las matemáticas de Primaria que más se usa de adulto. Practicarlos con precios reales de rebajas vale más que cualquier hoja de ejercicios.

1. Multiplica y simplifica.

a) 2/3 × 3/4 = _____ b) 1/2 × 4/5 = _____ c) 3/5 × 2/3 = _____
d) 2/7 × 7/8 = _____ e) 3/4 × 4/9 = _____

2. Divide. Da la vuelta a la segunda.

a) 2/3 ÷ 3/4 = _____ b) 1/2 ÷ 1/4 = _____ c) 3/5 ÷ 2/5 = _____
d) 4/9 ÷ 2/3 = _____

3. Las tres formas. Completa la tabla.

fracción decimal porcentaje

a) 1/2 _____ _____
b) 1/4 _____ _____
c) 3/4 _____ _____
d) 1/5 _____ _____
e) 1/10 _____ _____

4. El 10 % de cabeza. Corre la coma.

a) 10 % de 45 = _____ b) 10 % de 230 = _____ c) 10 % de 8 = _____
d) 20 % de 45 = _____ e) 5 % de 45 = _____

5. Multiplicar puede empequeñecer. Marca si el resultado es mayor o menor que 1/3.

¿De qué depende? _____

a) 1/3 × 2 → mayor [ ] menor [ ]
b) 1/3 × 1/2 → mayor [ ] menor [ ]
c) 1/3 × 3/2 → mayor [ ] menor [ ]

6. Descuentos. Calcula el precio final.

a) Camiseta de 20 € con 25 % de descuento → descuento _____ precio _____
b) Zapatillas de 60 € con 10 % → descuento _____ precio _____
c) Mochila de 40 € con 50 % → descuento _____ precio _____

7. Problemas. Escribe la operación y contesta.

Operación: _____ Respuesta: _____
Operación: _____ Respuesta: _____
Operación: _____ Respuesta: _____

a) Tengo 3/4 de tarta y me como 1/3 de lo que queda. ¿Qué parte de la tarta entera me he comido?
b) Una botella de 3/4 de litro se reparte en vasos de 1/8 de litro. ¿Cuántos vasos salen?
c) En una clase de 25, el 20 % practica natación. ¿Cuántos son?

El reto

Coge un **folleto de rebajas** o mira precios en una web.

1. Elige cinco productos con descuento y anota el precio y el porcentaje.

2. Calcula tú el precio final de cada uno sin calculadora, usando el truco del 10 %.

3. Comprueba con la calculadora.

Después contesta: ¿cuántos te han salido exactos? Y una pregunta con trampa: si a un precio le aplican un 20 % y luego otro 10 %, ¿es lo mismo que un 30 %? Compruébalo con 100 €.

Solucionario

Ejercicio 1: a) 6/12 = **1/2** b) 4/10 = **2/5** c) 6/15 = **2/5** d) 14/56 = **1/4** e) 12/36 = **1/3**.

Ejercicio 2: a) **8/9** b) 4/2 = **2** c) **3/2** d) 12/18 = **2/3**.

Ejercicio 3: a) 0,5 y 50 % b) 0,25 y 25 % c) 0,75 y 75 % d) 0,2 y 20 % e) 0,1 y 10 %.

Ejercicio 4: a) **4,5** b) **23** c) **0,8** d) **9** e) **2,25**.

Ejercicio 5: a) **mayor** b) **menor** c) **mayor**. Depende de si el segundo factor es **mayor o menor que 1**: si es menor, el resultado encoge.

Ejercicio 6: a) descuento **5 €**, precio **15 €** b) descuento **6 €**, precio **54 €** c) descuento **20 €**, precio **20 €**.

Ejercicio 7: a) 1/3 × 3/4 = 3/12 = **1/4 de la tarta** b) 3/4 ÷ 1/8 = 3/4 × 8/1 = 24/4 = **6 vasos** c) 25 ÷ 10 = 2,5, × 2 = **5 alumnos**.

El reto: respuesta abierta en la primera parte. La pregunta con trampa tiene respuesta **no**: sobre 100 €, un 20 % deja 80 €, y un 10 % de 80 son 8, así que quedan **72 €**. Un 30 % directo dejaría 70 €. Los descuentos encadenados **se aplican sobre el precio ya rebajado**, y por eso salen menos de lo que parece. Es de las cosas más útiles de esta ficha.

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. Multiplica fracciones y simplifica. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Divide multiplicando por la inversa. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Pasa de fracción a decimal y a porcentaje. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Calcula porcentajes de cabeza. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Prevé si el producto crece o encoge. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Resuelve descuentos. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El 4 y el 6 son lo que se van a llevar a la vida adulta. Calcular el 10 % corriendo la coma y construir los demás porcentajes a partir de ahí resuelve casi cualquier rebaja sin calculadora.

El 7b sorprende: dividir da un número **mayor** que los dos de partida, porque se pregunta cuántas veces cabe algo pequeño en algo grande. Si el alumno duda, conviene dibujarlo.

La pregunta encadenada del reto es la más valiosa de la ficha y no está en el temario. Aparece en todas las rebajas reales y casi nadie la tiene clara, tampoco entre adultos.