Matemáticas

5.º de Primaria

Sumar y restar fracciones

Con el mismo denominador y con distinto, y por qué hay que igualarlos antes. Con solucionario razonado.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Con el mismo denominador es fácil: se suman o se restan **los numeradores** y el denominador **se queda igual**.

2/5 + 1/5 = **3/5**. Son trozos del mismo tamaño, así que se cuentan sin más.

Con distinto denominador no se puede sumar directamente, porque los trozos no son iguales. Hay que **buscar fracciones equivalentes con el mismo denominador** y entonces sumar.

Para 1/2 + 1/3: el denominador común más fácil es 6. 1/2 = 3/6 y 1/3 = 2/6, así que la suma es **5/6**.

Trucos

Para encontrar el denominador común, sirve **multiplicar los dos denominadores**: para 1/2 y 1/3, 2 × 3 = 6. No siempre es el más pequeño, pero **siempre funciona**, y en 5.º eso vale.

Cuando un denominador es múltiplo del otro, es más rápido: en 1/4 + 3/8, basta con pasar 1/4 a **2/8**, porque 8 ya es múltiplo de 4.

El error que hay que evitar por encima de todo: **no se suman los denominadores**. 1/2 + 1/3 **no es** 2/5. Se comprueba con la lógica: media pizza más un tercio de pizza es más de media, y 2/5 es menos.

Al terminar, **simplifica** si se puede: 4/8 se escribe 1/2.

Y si el resultado tiene el numerador mayor que el denominador, no está mal: 7/5 es una fracción **mayor que uno**, y se puede dejar así.

Para el adulto. Si suma denominadores, no está siendo descuidado: está aplicando lo que funciona en todo lo demás. La forma de romperlo es con dibujos, comprobando que el resultado no puede ser menor que las partes.

1. Mismo denominador. Resuelve y simplifica si puedes.

a) 2/5 + 1/5 = _____ b) 3/7 + 2/7 = _____
c) 5/8 − 2/8 = _____ d) 7/9 − 4/9 = _____
e) 3/10 + 4/10 = _____ f) 5/6 − 1/6 = _____

2. Denominador múltiplo del otro. Iguala y resuelve.

a) 1/4 + 3/8 → 1/4 = ___/8, resultado _____
b) 1/2 + 1/6 → 1/2 = ___/6, resultado _____
c) 5/6 − 1/3 → 1/3 = ___/6, resultado _____

3. Distinto denominador. Multiplica los dos y resuelve.

a) 1/2 + 1/3 → común _____, resultado _____
b) 1/3 + 1/4 → común _____, resultado _____
c) 2/3 − 1/5 → común _____, resultado _____
d) 3/4 + 1/5 → común _____, resultado _____

4. El error de sumar denominadores. Razona sin calcular.

Alguien dice que 1/2 + 1/3 = 2/5.

a) ¿1/2 es más o menos que 2/5? _____
b) Entonces, ¿puede ser 2/5 el resultado de sumar algo a 1/2? _____
c) ¿Cuál es el resultado correcto? _____

5. Simplifica el resultado.

a) 4/8 = _____ b) 6/9 = _____ c) 10/15 = _____ d) 8/12 = _____

6. Mayor que uno. Marca las que valen más de un entero.

3/5 [ ] 7/5 [ ] 9/9 [ ] 11/8 [ ] 2/7 [ ]

7. Problemas. Escribe la operación y contesta.

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

a) Me he comido 1/4 de tarta y mi hermano 2/4. ¿Cuánta hemos comido entre los dos?
b) Un depósito está lleno hasta 3/5 y se gasta 1/5. ¿Cuánto queda?
c) Ayer leí 1/3 del libro y hoy 1/6. ¿Cuánto llevo?

El reto

Coge **dos tiras de papel iguales**.

1. **Divide una en medios y la otra en tercios, doblando.**

2. **Recorta 1/2 de la primera y 1/3 de la segunda, y ponlos uno detrás de otro.**

3. **Ahora divide una tercera tira en sextos y comprueba cuántos sextos ocupa lo que has juntado.**
   Después contesta: ¿cuántos sextos han salido? ¿Y por qué crees que hacía falta partir en sextos y no en quintos para medirlo?

Solucionario

Ejercicio 1: a) **3/5** b) **5/7** c) **3/8** d) **3/9 = 1/3** e) **7/10** f) **4/6 = 2/3**.

Ejercicio 2: a) 1/4 = **2**/8, resultado **5/8** b) 1/2 = **3**/6, resultado **4/6 = 2/3** c) 1/3 = **2**/6, resultado **3/6 = 1/2**.

Ejercicio 3: a) común **6**, resultado **5/6** b) común **12**, resultado **7/12** c) común **15**, resultado **7/15** d) común **20**, resultado **19/20**.

Ejercicio 4: a) 1/2 es **más** que 2/5, porque 1/2 sería 2,5/5 b) **No**: si sumas algo a 1/2, el resultado tiene que ser **mayor** que 1/2, y 2/5 es menor c) **5/6**.

Ejercicio 5: a) **1/2** b) **2/3** c) **2/3** d) **2/3**.

Ejercicio 6: **7/5** y **11/8**. El 9/9 vale exactamente uno, no más.

Ejercicio 7: a) 1/4 + 2/4 = **3/4 de tarta** b) 3/5 − 1/5 = **2/5 del depósito** c) 1/3 + 1/6 = 2/6 + 1/6 = **3/6 = 1/2 del libro**.

El reto: salen **cinco sextos**. Hacía falta partir en sextos porque es el número en el que **caben tanto los medios como los tercios**: 6 se divide entre 2 y entre 3, y 5 no. Es el denominador común hecho con las manos, y explica por qué se busca ese número y no otro cualquiera.

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. Suma y resta con igual denominador. C [ ] EP [ ] NC [ ]
2. Iguala cuando un denominador es múltiplo. C [ ] EP [ ] NC [ ]
3. Busca denominador común multiplicando. C [ ] EP [ ] NC [ ]
4. Sabe que no se suman los denominadores. C [ ] EP [ ] NC [ ]
5. Simplifica el resultado. C [ ] EP [ ] NC [ ]
6. Reconoce fracciones mayores que uno. C [ ] EP [ ] NC [ ]

El reto

Cómo leer el conjunto. El 4 es el ejercicio más importante y no pide calcular nada: pide **razonar si el resultado es posible**. Un alumno que estima antes de operar detecta el error de los denominadores sin que nadie se lo diga.

El 2 conviene practicarlo antes que el 3. Cuando un denominador es múltiplo del otro, el trabajo es la mitad, y esos casos son mayoría en los problemas reales.

El reto es la versión manual del denominador común. Si un alumno se atasca con el 3, este ejercicio con tiras de papel suele desbloquearlo en cinco minutos.