

BOLETÍN 3: FRACCIONES

1.- Expresa los siguientes resultados mediante una fracción:

- | | |
|--|---|
| a) Abel comió 2 huevos de los 6 que había en la fuente | b) Blanca pagó 25 € de los 150 que debe |
| c) Carmen hizo el examen en 40 min de los 50 que tenía | d) Este domingo Daniel durmió 11 horas |
| e) 3 de cada 9 niños tienen una mascota | f) El 25 por ciento de las personas son miopes |
| g) La fracción que representan 45 minutos en una hora | h) La fracción que representan 45 minutos en un día |
| i) La fracción que representan 4 meses en un año | j) La fracción que representan 5 días en un año |
| k) La fracción que representan 5 días en una semana | l) La fracción que representan 4 años en un siglo |

2.- Representa gráficamente las siguientes fracciones

- a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{10}$

3.- Estas fracciones representan cocientes de dos números. Indica a qué número entero corresponde cada una:

- a) $\frac{18}{3}$ b) $\frac{30}{10}$ c) $-\frac{45}{9}$ d) $\frac{-36}{4}$

4.- Obtén las cantidades en cada caso:

- a) $\frac{2}{6}$ de 30 = b) $\frac{5}{3}$ de 351 = c) $\frac{3}{4}$ de 2 = d) $\frac{10}{500}$ de 70 =

5.- En una clase de 1º de ESO hay 12 chicos y 15 chicas. ¿Qué fracción del total de alumnos son chicas? ¿Y chicos?

6.- Laura ha leído las dos novenas partes de una novela. ¿Qué fracción le falta por leer? .Si el libro tiene 63 páginas, ¿cuántas le quedan para acabar el libro?

7.- Comprueba si las siguientes fracciones son equivalentes, indicando porqué:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| a) $\frac{1}{9}$ y $\frac{9}{1}$ | b) $\frac{14}{7}$ y $\frac{15}{6}$ | c) $\frac{-1}{3}$ y $\frac{1}{3}$ |
| d) $\frac{56}{27}$ y $\frac{75}{94}$ | e) $\frac{-2}{5}$ y $\frac{2}{-5}$ | f) $\frac{-3}{5}$ y $\frac{12}{-20}$ |

8.- Completa para que las fracciones sean equivalentes:

- a) $\frac{1}{2} = \frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{8} = \frac{\quad}{18}$ b) $\frac{2}{7} = \frac{\quad}{14} = \frac{\quad}{28} = \frac{\quad}{70} = \frac{\quad}{210}$

$$c) \quad \frac{2}{-} = \frac{4}{-} = \frac{5}{-} = \frac{10}{-} = \frac{20}{30}$$

$$d) \quad \frac{5}{4} = \frac{-}{2} = \frac{-}{-4} = \frac{-}{8} = \frac{-}{-20}$$

9.- Simplifica las fracciones hasta que sean irreducibles:

$$a) \quad \frac{50}{35}$$

$$b) \quad \frac{6}{4}$$

$$c) \quad \frac{-10}{-20}$$

$$d) \quad \frac{66}{68}$$

$$e) \quad \frac{5}{-7}$$

$$f) \quad \frac{55}{-77}$$

$$g) \quad \frac{24}{36}$$

10.- Reduce estas fracciones a común denominador y ordénalas de menor a mayor:

$$a) \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{1}{2}, \quad \frac{5}{6}$$

$$b) \quad \frac{3}{7}, \quad \frac{2}{14}, \quad \frac{7}{14}$$

$$c) \quad \frac{7}{3}, \quad \frac{2}{9}, \quad \frac{-11}{12}$$

$$d) \quad \frac{-1}{5}, \quad \frac{-2}{6}, \quad \frac{3}{4}, \quad \frac{2}{5}$$

11.- Realiza las siguientes sumas y restas:

$$a) \quad \frac{16}{15} + \frac{7}{30}$$

$$b) \quad \frac{7}{8} + \frac{7}{5}$$

$$c) \quad \frac{3}{12} - \frac{1}{3}$$

$$d) \quad \frac{4}{30} - \frac{9}{42}$$

$$e) \quad \frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{8}$$

$$f) \quad \frac{5}{5} + \frac{11}{10} + \frac{3}{8}$$

$$g) \quad \frac{7}{12} - \frac{3}{4} + \frac{5}{3}$$

$$h) \quad \frac{13}{24} + \frac{3}{4} - \frac{5}{6}$$

12.- Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones, expresando el resultado en forma de fracción irreducible:

$$a) \quad \frac{5}{6} \cdot \frac{4}{9}$$

$$b) \quad \frac{3}{4} \cdot 7$$

$$c) \quad \frac{8}{27} \cdot \frac{9}{16}$$

$$d) \quad 8 \cdot \frac{5}{16}$$

$$e) \quad \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{8}$$

$$f) \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{5}$$

$$g) \quad \frac{8}{9} \div \frac{4}{9}$$

$$h) \quad \frac{9}{7} \div \frac{5}{2}$$

$$i) \quad 8 \div \frac{4}{5}$$

$$j) \quad \frac{5}{12} \div 10$$

$$k) \quad \frac{21}{5} \div \frac{7}{10}$$

$$l) \quad \frac{1}{4} \div \frac{1}{12}$$

13.- Calcula y simplifica el resultado:

$$a) \quad \left(\frac{2}{3}\right)^4$$

$$b) \quad \left(\frac{4}{3}\right)^3$$

$$c) \quad \left(\frac{12}{7}\right)^2$$

$$d) \quad \left(\frac{-2}{3}\right)^4$$

$$e) \quad \left(\frac{-3}{5}\right)^3$$

$$f) \quad \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

$$g) \quad \left(\frac{1}{10}\right)^5$$

$$h) \quad \left(\frac{3}{5}\right)^2$$

$$i) \quad \left(\frac{-1}{10}\right)^3$$

$$j) \quad \left(\frac{4}{5}\right)^4$$

14.- Calcula y simplifica el resultado:

a) $\frac{5}{12} + \left(\frac{1}{3} - \frac{8}{9}\right)$

b) $\frac{1}{3} : 2 + \frac{-4}{6}$

c) $\frac{3}{-4} + \frac{1}{2} \cdot \frac{-3}{3}$

d) $\frac{-3}{2} \div 5 + 2 \cdot \frac{-2}{3}$

e) $\frac{\frac{-8}{18}}{\frac{-7}{27}}$

f) $\left(4 - \frac{2}{3}\right)^2$

g) $\left(\frac{9}{2}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{3}$

h) $\frac{7}{5} - 2 : \frac{4}{6} + \left(\frac{1}{2}\right)^2$

i) $1 + \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2$

j) $2 - \frac{-1}{4}$

k) $\frac{-10-8}{12} \cdot \frac{-15}{3 \cdot 6}$

l) $\frac{-7}{18} \div \left(-\frac{1}{6}\right)$

m) $(-3-6) \cdot \left(-\frac{7}{21}\right)$

n) $\frac{\frac{2}{3}-5}{6-\frac{1}{3}}$

15.- Realiza las operaciones y obtén la fracción irreducible:

a) $6 \cdot \left(\frac{3}{12} + \frac{2}{18}\right) =$

b) $(-2) \cdot \left(\frac{1}{3} : \frac{6}{4}\right) =$

c) $8 \cdot \left(\frac{5}{12} + \frac{2}{15}\right) =$

d) $\left(1 - \frac{3}{2}\right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) =$

e) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \frac{5}{8} =$

f) $(-4) \cdot \left(\frac{1}{4} : \frac{3}{10}\right) =$

g) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right) + \frac{5}{8} =$

h) $\left(\frac{3}{2} - 1\right) : \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3}\right) =$

i) $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right) : \left(1 - \frac{11}{12}\right)$

j) $\frac{7}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{3} + \frac{4}{9}$

k) $\frac{2}{9} - \frac{4}{15} + 2$

l) $\frac{-4}{9} : \frac{8}{3}$

m) $\frac{7}{10} \cdot \left(-\frac{5}{14}\right)$

n) $\frac{-5}{4} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{7}{-3}$

o) $\frac{-5}{4} \cdot \frac{8}{5} \cdot \frac{7}{-3}$

p) $\frac{5}{8} : \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5}$

q) $\frac{5}{8} : \left(\frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5}\right)$

r) $\frac{5}{8} - \frac{5}{4} \cdot \frac{4}{5}$

s) $\left(\frac{5}{8} - \frac{5}{4}\right) \cdot \frac{4}{5}$

t) $\frac{5}{20} - \frac{8}{15} + \frac{7}{12}$

u) $\frac{3}{10} - \frac{5}{14} - \frac{2}{5} =$

16.- Señala la respuesta correcta:

a) La fracción $\frac{2138}{2136}$ es ...	$\frac{2138}{2136} < 1$	$\frac{2138}{2136} > 2100$	$\frac{2138}{2136} > 1$	irreducible
b) El inverso de $\frac{a}{b}$ es ...	$\frac{-b}{a}$	$\frac{-a}{b}$	$\frac{b}{a}$	las tres respuestas
c) El opuesto de $\frac{3}{8}$ é ...	$\frac{3}{-8}$	$-\frac{3}{8}$	$\frac{-3}{8}$	las tres respuestas
d) Un cuarto de un cuarto es ...	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{16}$	$\frac{4}{4} = 1$	ninguna de las tres
e) La fracción $\frac{-6}{-7}$ es ...	positiva	negativa	depende	ni positiva ni negativa

- 17.- De los animales del zoo, $\frac{2}{3}$ son mamíferos y $\frac{1}{5}$ aves. ¿qué fracción son conjuntamente los mamíferos y las aves?
- 18.- Dos hermanos se reparten las canicas de un bote. El primero se lleva $\frac{3}{8}$ del total, ¿Qué fracción se lleva el segundo? Si el bote tenía 80 canicas ¿cuántas canicas tiene cada hermano?
- 19.- Una persona tiene $\frac{1}{4}$ de su fortuna en joyas, y $\frac{2}{5}$ en terrenos. ¿Qué parte de su fortuna tiene entre joyas y terrenos? ¿Cuánto le falta o le sobra para llegar a la mitad de su fortuna?
- 20.- Un poste tiene $\frac{1}{7}$ de su longitud clavado en el fondo de un estanque, y $\frac{1}{4}$ de su longitud, fuera del agua. ¿Qué parte del poste está cubierta por el agua? Si el poste mide 28 m, cuántos metros están clavados, cuantos en el agua y cuántos fuera del agua?
- 21.- Julia emprende un viaje de 30 km. En la primera hora recorre $\frac{1}{4}$ del trayecto, y en la segunda, $\frac{1}{3}$. ¿Qué parte del camino ha recorrido en las dos primeras horas? ¿Cuántos km le faltan para el final del trayecto?
- 22.- Claudia tenía 16 € y se ha gastado los $\frac{3}{4}$ en un regalo. Ángel tenía 30 € y se ha gastado los $\frac{2}{5}$. ¿Quién se ha gastado más dinero?
- 23.- Alberto ha resuelto bien $\frac{2}{3}$ de los ejercicios de una prueba y su amiga Irene los $\frac{3}{5}$. ¿Quién tendrá mejor nota?
- 24.- Adrián sale de su casa con 32 €. En diversas compras se gasta los $\frac{3}{8}$ de esa cantidad. ¿Qué parte le queda? ¿Cuántos euros ha gastado?
- 25.- Un contribuyente paga al principio del año la mitad de sus impuestos; al cabo de seis meses, la tercera parte de ellos, y al final del año paga el resto. ¿Qué parte de los impuestos paga al final del año? Suponiendo que tiene que pagar 1440 €, ¿qué cantidad ha pagado en cada uno de los tres plazos?
- 26.- De un depósito que contenía 600 litros de agua han sacado primero $\frac{1}{6}$ del total y después $\frac{3}{4}$ del total. ¿Cuántos litros quedan?