

1. Realiza las siguientes sumas y restas con distinto denominador y da el resultado en fracción irreducible:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$

b) $\frac{7}{6} - \frac{1}{15} =$

c) $\frac{7}{12} + \frac{7}{4} =$

d) $-\frac{5}{12} - \frac{1}{3} =$

e) $\frac{3}{5} - \frac{13}{15} + \frac{4}{10} =$

f) $\frac{5}{6} + \frac{1}{12} - \frac{2}{3} =$

g) $\frac{4}{5} - \frac{2}{15} - \frac{5}{9} =$

h) $\frac{3}{5} - \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) =$

2. Realiza las siguientes sumas y restas de números enteros y fracciones:

a) Ej: $3 - \frac{11}{7} = \frac{3 \cdot 7 - 11}{7} = \frac{21 - 11}{7} = \frac{10}{7}$

b) $\frac{3}{5} + 1 =$

c) $4 - \frac{5}{7} =$

d) $4 + \frac{3}{2} =$

e) $-2 + \frac{5}{2} =$

f) $-3 - \frac{1}{3} =$

3. Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones y da el resultado en fracción irreducible:

a) $4 \cdot \frac{5}{6} =$

d) $-\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{2} =$

g) $\frac{21}{4} : (-7) =$

j) $\frac{1}{5} \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{2}{3} =$

b) $\frac{2}{5} \cdot 20 =$

e) $-\frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{12}{10}\right) =$

h) $\frac{8}{3} \cdot \frac{16}{9} =$

k) $\left(\frac{1}{5} \cdot \frac{15}{4}\right) : \frac{9}{2} =$

c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} =$

f) $6 : \frac{12}{5} =$

i) $-\frac{15}{4} : \frac{25}{12} =$

l) $\left(3 : \frac{15}{4}\right) : \frac{9}{2} =$

Opera paso a paso y da el resultado en fracción irreducible.

a) $\left(3 + \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{2} =$

b) $\frac{10}{3} \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{3}{8}\right) =$

c) $\left(\frac{4}{3} + \frac{1}{2}\right) : \left(5 - \frac{3}{4}\right) =$

d) $\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}\right) =$

5. Indica las expresiones algebraicas correspondientes a los siguientes enunciados, utilizando una sola letra (x):

- El siguiente de un número, más tres unidades.
- El anterior de un número, menos doce unidades.
- El doble de un número más su mitad.
- El triple de un número, menos su cuarta parte.
- La tercera parte de un número, más el doble de dicho número.
- La mitad del siguiente de un número, menos cuatro unidades.
- La quinta parte del triple de un número, más dieciocho unidades.

6. Obtén la expresión algebraica de las siguientes frases, utilizando una o dos letras:

- Volumen de un cubo desde su arista.
- Valor resultante de restar 3 del cuadrado de un número.
- Cuadrado de un número sumado con el cubo de otro.
- Cuadrado de la suma de dos números.
- Suma de los cuadrados de dos números.
- Resta de un número la raíz de la suma de otros dos.
- Mitad del triple de un número.

7. Realiza las siguientes operaciones con polinomios, dando el resultado lo más reducido posible.

a) $(2x-3) \cdot (4x+2)$

b) $(3x-1) \cdot (2x^2-8x+3)$

c) $(-x-1) \cdot (-x^2-5x+3)$

d) $(18x^5-8x^4+6x^2) : (-2x)$

e) $(24x^6+9x^4-6x^2) : (3x^2)$

8. Sabiendo que $P(x) = 2x^4 + x^2 - 4x - 1$ y $Q = 4x^4 - 2x$. Calcula:

a) $P(x) + Q(x)$

b) $P(x) - Q(x)$

c) $3x^2 \cdot P(x)$

d) $(-2x^3) \cdot Q(x)$

e) $Q(x) : (2x)$

9. Extrae factor común en las siguientes expresiones:

a) $5x^3 + 15x^2$

b) $4x^3 - 2x^2 + 5x$

c) $8x^3y^4 + 4x^2y$

d) $2a^4b^3 - a^2b^3$

10. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

a) $(x+2)^2$

b) $(x-2)^2$

c) $(3x+1)^2$

d) $(3x-1)^2$