

EJERCICIOS resueltos (continuación)

Operaciones con fracciones

9. Indica las dos soluciones de la raíz $\sqrt{\frac{4}{121}}$

Hallamos la raíz del numerador y denominador:

$$\sqrt{\frac{4}{121}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{121}} = \frac{2}{11}$$

Por ser raíz cuadrada hay otra solución:

$$\frac{\sqrt{4}}{\sqrt{121}} = -\frac{2}{11}$$

10. Calcula: $\frac{\frac{11}{2} + \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{2}{11}}$

Operamos por separado en el numerador y denominador: $\frac{\frac{11}{2} + \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{9}}{\frac{4}{3} + \frac{2}{11}} = \frac{\frac{11}{2} + \frac{35}{54}}{\frac{50}{33} + \frac{2}{11}} = \frac{\frac{332}{54}}{\frac{50}{33}}$

Dividimos, multiplicando en cruz: $\frac{\frac{332}{54}}{\frac{50}{33}} = \frac{10956}{2700}$

Si es posible, simplificamos el resultado. $\frac{10956}{2700} = \frac{913}{225}$

11. Calcula: $\left(\frac{4}{3} - \frac{8}{11}\right)^2 + \frac{2}{5}$

Operamos primero el paréntesis: $\left(\frac{44}{33} - \frac{24}{33}\right)^2 + \frac{2}{5} = \left(\frac{20}{33}\right)^2 + \frac{2}{5}$

Hacemos la potencia $\frac{400}{1089} + \frac{2}{5}$ Sumamos: $\frac{400}{1089} + \frac{2}{5} = \frac{2000}{5445} + \frac{2178}{5445} = \frac{4178}{5445}$

En este caso no podemos simplificar el resultado. $\frac{4178}{5445}$ es una fracción irreducible.

12. Calcula: $\frac{\frac{7}{6} \cdot \left(\frac{9}{4} - \frac{8}{3}\right)}{\frac{11}{2} : \frac{4}{7}} = \frac{\frac{7}{6} \cdot \frac{59}{12}}{\frac{77}{8}} = \frac{413}{72} \cdot \frac{8}{77} = \frac{3304}{5544}$. Dividimos multiplicando en cruz

Simplificamos el resultado $\frac{3304}{5544} = \frac{59}{99}$

Para practicar



Equivalencia de fracciones

1. Comprueba si son o no equivalentes las siguientes fracciones:

a) $\frac{108}{72}$ y $\frac{292}{192}$ b) $\frac{54}{90}$ y $\frac{93}{150}$

c) $\frac{36}{96}$ y $\frac{123}{320}$ d) $\frac{14}{43}$ y $\frac{70}{215}$

Simplificar fracciones

2. Simplifica las siguientes fracciones:

a) $\frac{40}{64}$ b) $\frac{72}{162}$

c) $\frac{80}{128}$ d) $\frac{36}{172}$

Reducir a común denominador

3. Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

a) $\frac{12}{20}$, $\frac{24}{32}$ y $\frac{6}{24}$

b) $\frac{16}{28}$, $\frac{6}{16}$ y $\frac{15}{24}$

c) $\frac{10}{24}$, $\frac{20}{45}$ y $\frac{6}{18}$

d) $\frac{8}{22}$, $\frac{36}{48}$ y $\frac{15}{33}$

Suma y resta de fracciones

4. Realiza las operaciones siguientes y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $\frac{8}{36} - \frac{15}{45} - \frac{8}{20}$

b) $\frac{10}{22} - \frac{28}{52} - \frac{4}{18}$

c) $-\frac{9}{15} + \frac{25}{45} - \frac{10}{20}$

d) $\frac{10}{16} - \frac{10}{20} - \frac{9}{24}$

Producto de fracciones

5. Calcula el valor del producto de las siguientes fracciones y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $\frac{6}{10} \cdot \frac{5}{6}$ b) $\frac{5}{11} \cdot \frac{8}{12}$

c) $\frac{9}{11} \cdot \frac{7}{10}$ d) $\frac{6}{5} \cdot \frac{7}{11}$

Cociente de fracciones

6. Calcula el valor del producto de las siguientes fracciones y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $\frac{5}{10} : \frac{12}{6}$ b) $\frac{7}{7} : \frac{9}{5}$

c) $\frac{8}{4} : \frac{4}{5}$ d) $\frac{6}{9} : \frac{7}{5}$

Potenciación

7. Calcula el valor de las siguientes potencias y simplifica el resultado cuando sea posible:

a) $\left(\frac{7}{9}\right)^4$ b) $\left(\frac{4}{9}\right)^4$

c) $\left(\frac{6}{9}\right)^2$ d) $\left(\frac{7}{6}\right)^3$

Raíz cuadrada

8. Halla el resultado de las siguientes raíces. Da las dos soluciones posibles:

a) $\sqrt{\frac{16}{36}}$ b) $\sqrt{\frac{25}{64}}$

c) $\sqrt{\frac{9}{25}}$ d) $\sqrt{\frac{25}{36}}$