MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE NÚMEROS RACIONALES

1. Arquímedes nació en el año 287 a. C. en Siracusa (Sicilia). ¿Cuántos años han transcurrido desde su nacimiento?

2. ¿De qué número es 6 la tercera parte? ¿Y la sexta?

3. Sergio recorre en bicicleta 7/9 los del trayecto de una prueba deportiva. Si aún le faltan 18 kilómetros, ¿Cuántos kilómetros tiene la carrera?

4. En un centro de acogida de animales se recogen perros y gatos callejeros. Los perros representan 7/15 del total. Si el número de animales es de 120, ¿Cuántos perros y gatos hay?

5. Una urbanización en la costa recicla 65000 metros cúbicos de agua para el riego de sus calles y jardines. Si esta cantidad representa los 7/10 del total ¿Cuántos metros cúbicos quedan sin reciclar?

6. El agua, al helarse, aumenta aproximadamente 1/10 su volumen y, por eso, el hielo flota en el agua. Si se tiene un metro cúbico de agua, ¿Cuánto aumenta su volumen?

7. Amplifica la fracción 7/11 a una que tenga por numerador 77 y a otra con denominador 99.

8. Comprueba si las siguientes fracciones son equivalentes.

a) $\frac{3}{5}$ y $\frac{12}{20}$

b) $\frac{4}{5}$ y $\frac{8}{10}$

c) $\frac{7}{20}$ y $\frac{40}{100}$

d) $\frac{6}{14}$ y $\frac{21}{49}$

g. Halla la fracción irreducible de las siguientes fracciones.

a) $\frac{270}{990}$

b) $\frac{150}{225}$

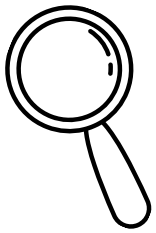
c) $\frac{80}{240}$

d) $\frac{72}{360}$

e) $\frac{111}{393}$

f) $\frac{39}{195}$

Resultados:



1. 2008 - (-287) = 2295 años

2. Si x es el número buscado, entonces x/3 = 6, luego x= 18.
x/6 = 6, luego x = 36.

3. Si ha recorrido 7/9 del trayecto, le quedan por recorrer 2/9, que corresponden a 18 km.
Por tanto, 1/9 del trayecto es 18/2 km = 9 km.
Luego los 9/9 equivalen a 9 x 9 = 81 km.
Medida del trayecto: 81

4. Número de perros: $\frac{7}{15} \cdot 120 = 7 \cdot \frac{1}{15} \cdot 120 = 7 \cdot 8 = 56$

Número de gatos: 120 - 56 = 64

5. $\frac{1}{10}$ de las toneladas recicladas es: 65000 : 10 = 6500

Toneladas sin reciclar, $\frac{3}{10} : 3 \cdot 6500 = 19500$ m³

6. 1 metro cúbico = 1000 dm³

Volumen de un dm³ de agua helada: $10 + \frac{1}{10} = \frac{11}{10}$

Volumen de un m³ de agua helada: $\frac{11}{10} \cdot 1000$ dm³ = 1100 dm³

Por tanto, aumenta 100 dm³

7.

- Se amplifica multiplicando por 11: $\frac{7}{11} = \frac{77}{121}$
- Se amplifica multiplicando por 9: $\frac{7}{11} = \frac{63}{99}$

8.

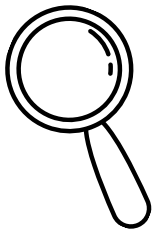
a) No son equivalentes

b) Si son equivalentes

c) No son equivalentes

d) Si son equivalentes

Resultados:



g.

a) m.c.d. (270, 990) = 90 → $\frac{270}{990} = \frac{3}{11}$

b) m.c.d. (150, 225) = 75 → $\frac{150}{225} = \frac{2}{3}$

c) m.c.d. (80, 240) = 80 → $\frac{80}{240} = \frac{1}{3}$

d) m.c.d. (39, 195) = 72 → $\frac{72}{360} = \frac{1}{5}$

e) m.c.d. (111, 393) = 3 → $\frac{111}{393} = \frac{37}{131}$

f) m.c.d. (39, 195) = 39 → $\frac{39}{195} = \frac{1}{5}$