

Unidad 3 Fracciones y decimales

1. a) Demuestra que si $\frac{a}{b} < \frac{c}{d}$, entonces $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$ (es decir, $\frac{a+c}{b+d}$ está entre las dos fracciones).
- b) Utiliza esta propiedad para encontrar una fracción entre $\frac{3}{5}$ y $\frac{4}{9}$.

Indicación: Primero tienes que demostrar que $\frac{a}{b} < \frac{a+c}{b+d}$, o lo que es lo mismo, $a(b+d) < b(a+c)$.

Después puedes demostrar la segunda parte de la desigualdad: $\frac{a+c}{b+d} < \frac{c}{d}$.

2. Determina cuál es la vigésima cifra decimal de estos números cuando los expresamos como decimales:

$$\frac{123}{999} \quad \frac{123}{990} \quad \frac{45}{13}$$

3. Ya sabes cómo encontrar el decimal que corresponde a una fracción. ¿Podrías saber qué tipo de decimal corresponde a una fracción observando su denominador? Para ayudarte, completa la siguiente tabla.

Fracción	Decimal	Tipo de decimal	Descomposición en factores primos del denominador.
$\frac{1}{5}$			
$\frac{2}{3}$			
$\frac{5}{6}$			

Añade algunas filas más para diferentes fracciones: $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{1}{22}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{3}{50}$, $\frac{23}{16}$, $\frac{4}{11}$, $\frac{1}{13}$, $\frac{7}{15}$.

4. Asocia cada uno de estos números con una de las cantidades dadas:

Números
$5,98 \cdot 10^{22}$
$1,50 \cdot 10^{-1}$
$9,10 \cdot 10^{-31}$

Cantidades
Paso de un tornillo en milímetros
Masa del electrón en kilogramos
Masa de la Tierra en toneladas

5. En el prospecto de un analgésico se especifica que cada mL contiene 0,1 g de paracetamol. Las dosis aconsejadas son las siguientes: de 0,03 a 0,04 g por kg de peso corporal como dosis diaria.
- a) ¿Cuántos mL al día pueden administrarse como máximo a un niño que pesa 8 kg?
- b) ¿Y si el niño pesa 15 kg?
- c) Si se desea administrar a un niño de 15 kg la dosis diaria en tres tomas cada ocho horas, ¿cuántos mL deberán administrarse en cada toma?