

Matemáticas 4^{to} período

Juan Manuel Young Hoyos

Noviembre 3, 2022

Resuelve

Santiago compró un frasco de pegante para hacer 2 maquetas, una para ciencias y otra para sociales. En la maqueta de ciencias gastó **la cuarta parte** del contenido del frasco, y después de hacer la maqueta de sociales le quedó la **tercera parte** del pegante.

- A ¿Qué parte del contenido del frasco empleó en la maqueta de sociales?
- B ¿En cuál de las dos maquetas empleó más pegante? ¿Cuánto más?
- C ¿Qué parte del contenido del frasco de pegante empleó en total?
- D Después de hacer las 2 maquetas, ¿le quedó más de la mitad o menos de de la mitad del contenido del frasco de pegante?
- E Representa gráficamente el problema anterior.

A

Tenemos un frasco (es decir, una unidad) de pegamento.

Entonces ciencias se gastó $\frac{1}{4}$ parte, quedan $\frac{3}{4}$ partes:

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

Ahora bien, de sociales sólo sobró $\frac{1}{3}$.

$$\frac{3}{4} - x = \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{3} + x$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = x$$

$$\frac{9 - 4}{12} = x$$

$$\frac{5}{12} = x$$

Por lo tanto, la maqueta de sociales usó $\frac{5}{12}$ partes de pegamento.

B

Método 1, si tenemos 2 números a y b , si la resta de $a - b$ es menor que 0, entonces b es mayor que a .

$$\frac{1}{4} - \frac{5}{12} = \frac{12 - 20}{48} = -\frac{8}{48} = -\frac{1}{6}$$

Como nos dio un valor menor a 0, entonces $\frac{5}{12}$ es mayor que $\frac{1}{4}$.

Método 2, pasamos ambos valores a una fracción con un denominador común:

$$\frac{1}{4} - \frac{5}{12} = \frac{3}{12} - \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{12} < \frac{5}{12}$$

Con ambos métodos nos damos cuenta que en la maqueta de sociales se gastó más pegamento. Se gastó precisamente $\frac{1}{6}$ porciones más de pegamento en la maqueta de sociales que en la de ciencias.

C

$$\frac{1}{4} + \frac{5}{12} = \frac{12 + 20}{48} = \frac{32}{48} = \frac{2}{3}$$

Se usaron $\frac{2}{3}$ de pegamento en total.

D

Si dividimos el frasco de pegamento en 6 partes iguales la mitad del frasco sería $\frac{3}{6}$.

Sabemos que se gastó $\frac{2}{3}$ del pegamento, ahora realizamos una equivalencia de esta fracción a 6 partes.

$$1 = \frac{2}{2}$$

$$\frac{2}{3} \times 1 = \frac{2}{3} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{6}$$

y

$$\frac{4}{6} > \frac{3}{6}$$

Entonces se gastó más de la mitad del pegamento.

E

