

Cómo hacer unos problemas de la Tarea 2?

Escribir como "fracción decimal"

$$\boxed{c) \frac{0.00001}{0.001}} = \text{algo} \cdot \text{algo}$$

↑
fracción decimal

$$0.1 = \frac{1}{10} = \frac{2}{20} = \frac{3}{30}$$

↑
fracción decimal

↑
fracción "normal"

↑
fracción "reducida"

$$0.25 = \frac{25}{100} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

↑
decimal

↑
fracción no reducida

Ejemplos:
Convertir en fracción decimal

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

$$\frac{11}{10} = 1.1$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{4}{10} = 0.4$$

10, 100, 1000, ... ← potencias de 10.

c) $\frac{0.00001}{0.001} = ?$ ← convertir en decimal

Otra manera (más breve)

$$\frac{0.00001}{0.001} = \frac{0.00001 \cdot 1000}{0.001 \cdot 1000} = \frac{0.01}{1} = 0.01$$

$$\frac{0.00001}{0.00100} = \frac{1}{100} = 0.01$$

2 ceros 2 dígitos

$$1.23 \cdot 10 = 12.3$$

$$\frac{123}{100} = 1.23$$

2 2

$$\frac{123}{1000000} = 0.000123$$

6 ceros 6 dígitos

Dadas:

1j ✓

Silvia

3d ✓

Aranza

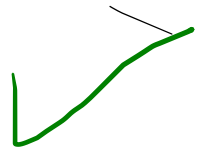
2e⁺ ✓

Annamaria

2b ✓

Anastofia

2b



$$2 \cdot \frac{1}{10^2} = 2 \cdot \frac{1}{100} = \frac{2}{1} \cdot \frac{1}{100} = \frac{2 \cdot 1}{1 \cdot 100} = \frac{2}{100} = 0.02$$

$$= 2 \cdot 0.01 = 0.02$$

misma

Ronaldo

Regla útil 1

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c}$$

c ≠ 0

Regla útil 2

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

~~$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d}$$~~

Encontrar $a^2 + \frac{1}{a^2}$, suponiendo que $a + \frac{1}{a} = 3$.

dos maneras de hacerlo:

Ⓘ método directo (pesado)

$$a + \frac{1}{a} = 3 \quad | \cdot a$$

$$a^2 + 1 = 3a \quad | -3a$$

$$a^2 - 3a + 1 = 0$$

$$a = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 4}}{2} = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2}$$

ahora sustituir esto

en $a^2 + \frac{1}{a^2}$ y simplificar

(una lata)

Ⓡ Truco

$$= \left(a + \frac{1}{a}\right)^2 = 9$$

$$\Delta = a^2 + \frac{1}{a^2} + 2 \cdot a \cdot \frac{1}{a} =$$

$$= a^2 + \frac{1}{a^2} + 2 = 9 \quad | -2$$

$$a^2 + \frac{1}{a^2} = \boxed{7}$$

respuesta

$$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

RETO!

$$a + \frac{1}{a} = 3, \quad a^3 + \frac{1}{a^3} = ?$$

Cierto o Falso? d) $\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ para todo $a, b > 0$.

• Vamos a anunciar la pregunta en español (lengua natural).

¿Será cierto que para cualquiera dos números positivos la raíz cuadrada de la suma de estos dos números es igual a la suma de sus raíces cuadradas?

para mostrar que esta frase es "Falsa" basta encontrar un "contra ejemplo" o sea, un par de números tal que no se cumple que "la raíz de su suma es la suma de sus raíces".

Falso: e.g. $a=9, b=25$

$$\sqrt{9+25} = \sqrt{34} \neq \sqrt{9} + \sqrt{25} = 3+5 = 8$$

Un contraejemplo más simple

$$\sqrt{1+1} \neq \sqrt{1} + \sqrt{1}$$

$$\sqrt{2} \stackrel{?}{=} 2 \quad \checkmark$$

$$9+25 = 34 \stackrel{?}{=} 9+25 \\ - 3+5 = 8$$

50 parejas

50 veces



$$j) \underbrace{1-2+3-4+5-\dots-100}_{100 \text{ términos}} = (-1) + (-1) + \dots + (-1) =$$

hacemos 1ero

todas las restas

$$= (-1) \cdot 50 = -50.$$