

25. Escriba el número 1.7171717... como una fracción simple reducida (un número de la forma a/b , con a, b números enteros positivos sin factor común).
(Sugerencia. Denotamos $x = 1.7171717...$. Entonces $100x = 171.7171717... = 170 + x$.)

$$100x = 170 + x$$

$$99x = 170 \quad | \div 99$$

$$x = \frac{170}{99}$$

26. En una tienda venden dos tipos de café: tipo A cuesta 50 pesos el kilo y tipo B cuesta 100 pesos el kilo. El dueño quiere preparar 20 kilos de mezcla de estos dos tipos, tal que cueste 80 pesos el kilo. ¿Cuántos kilos de tipo A y cuántos kilos de tipo B debe usar para hacer la mezcla?

Resolver: $4:53 - 5:00pm$.

(Escribir una ecuación y resolverla)

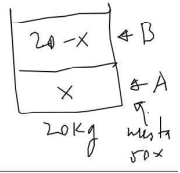
$x =$ el núm. de kilos de café tipo A que ponemos en la mezcla.

¿Cuánto mezcla?

$$20 - x = 13$$

Calculamos el precio de los 20 kg de mezcla de dos maneras diferentes:

$$80 \cdot 20 = \frac{50 \cdot x}{A} + \frac{100 \cdot (20 - x)}{B}$$



$$80 \cdot 20 = \frac{50 \cdot x}{A} + \frac{100 \cdot (20 - x)}{B}$$

$$1600 = 50x + 2000 - 100x$$

$$= -50x + 2000 \quad | +50x - 1600$$

$$50x = 2000 - 1600 = 400$$

$$x = 400/50 = 8$$

tipo	A	B
peso (kg)	8	12

17. Usar notación científica para simplificar. Dar la respuesta sin exponentes.

a) $(25 \cdot 10^{-3})(1.2 \cdot 10^6)$ b) $\frac{24,000,000}{0.0006}$ c) $\frac{3.12 \cdot 10^6}{1.2 \cdot 10^{-2}}$

a) $25 \cdot 1.2 \cdot 10^{-3+6} = 30 \cdot 10^3 = 3 \cdot 10 \cdot 10^3 = 3 \cdot 10^4$

b) $\frac{24 \cdot 10^6}{6 \cdot 10^{-4}} = 4 \cdot 10^{6-(-4)} = 4 \cdot 10^{10} = 4,000,000,000$

c) $\frac{312 \cdot 10^{-2} \cdot 10^6}{12 \cdot 10^{-1} \cdot 10^{-2}} = 26 \cdot 10^{7-2+1+2} = 26 \cdot 10^8 = 2,600,000,000$

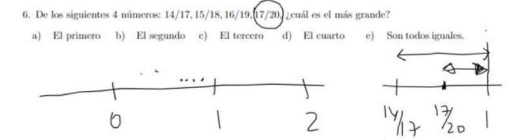
9. (Sin calculadora!) El entero más cercano a $\sqrt{200}$ es

a) 10 b) 13 c) 14 d) 15 e) 20

Pista: en lugar de encontrar el número más cercano a $\sqrt{200}$, busquemos el número cuyo cuadrado es el más cercano al cuadrado de $\sqrt{200}$.

los cuadrados son 100, 169, 196, 225, 400

$(\sqrt{200})^2 = 200$ OJO!



Pregunta a Herminio: ¿quién está más cercano a 1 esas distancias con: $\frac{3}{17}, \frac{3}{18}, \frac{3}{19}, \frac{3}{20}$?

¿Cuál es el más pequeño? el $\frac{3}{20}$.

\Rightarrow el más grande es $\frac{17}{20}$.

23. Escribir en forma radical (usando raíces).

a) $10^{1/2}$ b) $x^{-2/3}$ c) $(3/4)^{1/3}$ d) $(-1/3)^{-1/3}$

a) $\sqrt{10}$

b) $x^{-2/3} = \frac{1}{x^{2/3}} = \frac{1}{x^2 \cdot \frac{1}{3}} = \frac{1}{(x^2)^{1/3}} = \sqrt[3]{\frac{1}{x^2}}$

c) $(\frac{3}{4})^{1/3} = \sqrt[3]{\frac{3}{4}}$

d) $(-1/3)^{-1/3} = \frac{1}{(-1/3)^{1/3}} = \frac{1}{\sqrt[3]{-1/3}} = \sqrt[3]{-3}$

7. Si $(a+3b)^2 = 2$, $(a-3b)^2 = 8$, entonces $a^2 - 9b^2 =$

a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

$a^2 - 9b^2 = a^2 - (3b)^2 = (a+3b)(a-3b)$

$(a^2 - 9b^2)^2 = [(a+3b)(a-3b)]^2 = (a+3b)^2 (a-3b)^2 = 2 \cdot 8 = 16$

$\Rightarrow a^2 - 9b^2 = \pm 4$. De hecho, las dos opciones son factibles.

$a+3b = \pm\sqrt{2} \Rightarrow a = \frac{\pm\sqrt{2} \pm \sqrt{8}}{2}$
 $a-3b = \pm\sqrt{8} \Rightarrow b = \frac{\pm 2 \pm (\pm\sqrt{8})}{2}$