STIVANELLO

GONZALO JUAN

ACTIVIDAD FINAL:

EJERCICIO 1:

$$\sqrt{\frac{1+0{,}1\overline{4}+0{,}\overline{81}}{0{,}06+3{,}2\overline{1}}}$$

Estrategia: Resolver la RAIZ

- SUMAR LOS TERMINOS DENTRO DE LA RAIZ
  - PASAR DE PERIODICOS A RACIONAL
  - COCIENTE DE FRACCIONES
  - SUMA DE FRACCIONES
- RACIONALIZAR DENOMINADOR

* Calculos auxiliares: RACIONALIZAR

$x = 0{,}1\overline{4}$

$10x = 1{,}\overline{4}$ (1)

$10(10x) = 14{,}\overline{4}$ (2)

(2) - (1)

$100x = 14{,}\overline{4}$

$-\ 10x = 1{,}\overline{4}$

$90x = 13$

$x = 13/90$

$x = 0{,}\overline{81}$ (1)

$100x = 81{,}\overline{81}$ (2)

(2) - (1)

$100x = 81{,}\overline{81}$

$-\ x = 0{,}\overline{81}$

$99x = 81$

$x = 81/99$

$x = 3{,}2\overline{1}$

$10x = 32{,}\overline{1}$ (1)

$10(10x) = 321{,}\overline{1}$ (2)

(2) - (1)

$100x = 321{,}\overline{1}$

$-\ 10x = 32{,}\overline{1}$

$90x = 289$

$x = 289/90$

$0{,}06 = \frac{3}{50}$

De los anteriores calculos obtenemos:

$$\Rightarrow \sqrt{\frac{1+\frac{13}{90}+\frac{81}{99}}{\frac{3}{50}+\frac{289}{90}}}$$

* Calc. auxiliares: SUMA DE FRACCIONES.

$$\frac{13}{90}+\frac{81}{99} = \frac{13.99+81.90}{90.99} = \frac{953}{990} \quad ; \quad \frac{3}{50}+\frac{289}{90} = \frac{3.90+289.50}{50.90} = \frac{736}{225}$$

De la suma de fracciones obtenemos:

$$\Rightarrow \sqrt{1 + \frac{\frac{953}{990}}{\frac{736}{225}}}$$

Calculos auxiliares: DIVISION DE FRACCIONES:

$\frac{953}{990} \times \frac{225}{736} =$ (Es la multiplicación del reciproco del denominador).

$= \frac{214425}{728640}$ = (Reduciendo por su MCD igual a 15).

$= \frac{14295}{48656}$.

De la división (cociente) de fracciones obtenemos:

$$\Rightarrow \sqrt{1 + \frac{14295}{48656}} = \sqrt{1} + \sqrt{\frac{14295}{48656}} = \sqrt{1} + \frac{\sqrt{14295}}{\sqrt{48656}}$$

calculos auxiliares: reducir raiz con numeros primos.

14295	5
2859	3
953	

$\Rightarrow 3 \times 5 \times 953$

48656	2
24328	2
12164	2
6082	2
3041	

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3041$
$= 2^4 \times 3041$
$= 16 \times 3041$

$$\Rightarrow \sqrt{1} + \frac{\sqrt{3 \times 5 \times 953}}{\sqrt{2^4 \times 3041}} = \sqrt{1} + \frac{\sqrt{15} \times \sqrt{953}}{4 \times \sqrt{3041}} \cdot \frac{\sqrt{3041}}{\sqrt{3041}} = 1 + \frac{\sqrt{15} \cdot \sqrt{953} \cdot \sqrt{3041}}{4 \cdot (\sqrt{3041})^2}$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{\sqrt{15} \cdot \sqrt{953} \cdot \sqrt{3041}}{12164} \cong 1,542$$

EJERCICIO 2:

DATOS:

Semanalmente = 10.000 kg fertilizante 1
9.000. kg fertilizante 2

DEFINICION DE VARIABLES:
H_A = HECTAREA DE LA VARIEDAD "A"
H_B = HECTAREA DE LA VARIEDAD "B"

Ecuación:
$$\begin{cases} 2 . H_A + 4 . H_B = 10.000 \\ 3 H_A + 2 . H_B = 9.000. \end{cases}$$

Resolución:

$$\begin{cases} 2 H_A + 4 . H_B = 10000 & (1) \\ 3 H_A + 2 . H_B = 9000. & (2) \end{cases}$$

Se Busca eliminar una incognita para resolver el sistema.
• Multiplicamos la ecuacion (2) por "-2" y luego realizamos la suma.

$$\begin{array}{r} 2 H_A + 4 H_B = 10000 \\ + \quad \underline{(-2)\, 3 H_A + (-2) . 2 H_B = 9000 . (-2)} \end{array}$$

$$-4 H_A + 0 . H_B = 10000 - 18000.$$
$$-4 H_A = -8000$$
$$H_A = \frac{(-8000)}{(-4)}$$
$$\boxed{H_A = 2000}$$

Reemplazando "H_A" en la ecuación (1) obtenemos "H_B"

$$2 . H_A + 4 H_B = 10000$$
$$2 . 2000 + 4 H_B = 10000$$
$$4 H_B = 10000 - 4000$$
$$H_B = \frac{6.000}{4}$$
$$\boxed{H_B = 1500}$$

VERIFICACION: se corrobora reemplazando los vales obtenidos de "H_A" y "H_B"

$$\begin{cases} 2.(2000) + 4.(1500) = 10000. ✓ \\ 4.(2000) + 2.(1500) = 9000 ✓ \end{cases}$$

En conclusión;
el productor puede sembrar 2.000 hectoreas de la variedad "A" y 1500 hectareas de la variedad "B"