

① $\left[\left(\frac{5}{3} - \frac{9}{4} \right) - 3 \right] \div \frac{1}{4} \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{5}{6} \cdot \frac{7}{2} \right) + 3 \right] = \left[\left(-\frac{7}{12} \right) - 3 \right] \div \frac{1}{4} \left[\left(\frac{3}{2} - \frac{35}{12} \right) + 3 \right]$ Resolver y simplificar:

$$\left[-\frac{43}{12} \right] \div \frac{1}{4} \left[-\frac{17}{12} + 3 \right] = -\frac{43}{12} \div \frac{1}{4} \left(\frac{19}{12} \right) = -\frac{43}{3} \left(\frac{19}{12} \right) = -\frac{817}{36} //$$

② En una rifa 3 amigos se ganaron un premio de Lotería, q' ya libre de impuestos fue de \$86,800. Se repartieron en razón de su aportación para comprar los boletos ganadores. Su contribución fue $2\frac{1}{3} : 5 : 3$. ¿Qué cantidad le tocó a cada uno?

 $2\frac{1}{3} : 5 : 3 \rightarrow \frac{7}{3} : \frac{15}{3} : \frac{9}{3} \rightarrow 7 : 15 : 9$ (total 31 partes) $86,800 / 31 = \$ 2,800$

Hermano ($2\frac{1}{3}$) = $\$ 19,600$; Hermano (5) = $\$ 42,000$; Hermano (3) = $\$ 25,200$ //

③ Un gas en estado natural reduce 10% su volumen en el recipiente q' lo contiene cuando llega al punto de congelación. Cuantos dm^3 de gas natural se requieren para obtener 72.9 dm^3 en un ambiente congelado? $72.9 \text{ dm}^3 - 90\%$
 $(72.9)(100) / 90 = 81 \text{ dm}^3$ $12 = 81 \text{ dm}^3$ //

④ La sonda espacial "Voyager I" cumple este año 35 años de recorrer el espacio en la búsqueda del conocimiento de aquello q' está mas allá de nuestro sistema solar. Si su viaje promedia 13.2 Km/seg, indique lo siguiente:

a) ¿Cuál será la distancia en metros recorrida hasta su aniversario 35?

 $(35) \text{ años} (365) \text{ días} (24) \text{ hrs} (60) \text{ min} (60 \text{ seg}) \times (13.2) \text{ km} (1000) \text{ m}$
 $(3.5 \times 10^1) (3.65 \times 10^2) (2.4 \times 10^1) (6 \times 10^1) (6 \times 10^1) \times (1.32 \times 10^1) (1 \times 10^3)$
 $(3.5)(3.65)(2.4)(6)(6)(1.32)(1) = 1456.9632 \times 10^{10} = 1.456 \times 10^{13} \text{ metros} //$

b) ¿Cuántos cms. habrá recorrido en 50 años?

 $(5)(3.65)(2.4)(6)(6)(1.32)(1) = 2.081.376 \times 10^{10} = 2.081 \times 10^{13} \text{ metros} (1 \times 10^2) \text{ cm}$
 $R = 2.081 \times 10^{15} \text{ cms.} //$

⑤ En el interior de un tinaco parcialmente lleno, hay una pelota sumergida. Se sabe q' el agua ocupa $0.\overline{83}$ del volumen del tinaco. Existen $0.\overline{1}$ partes ocupadas por aire d' que fracción del tinaco ocupa la pelota sumergida?

 $\begin{array}{l} \frac{0.83}{0.83} \times \frac{100}{10} = 83.\overline{3} \\ \frac{0.83}{0.83} \times \frac{10}{10} = 8.\overline{3} \\ 90 = 75 \end{array}$
 $0.\overline{83} = \frac{75}{90} = \frac{25}{30} = \boxed{\frac{5}{6}}$

$0.\overline{1} \times 10 = 1.\overline{1}$
$0.\overline{1} \times 1 = 0.\overline{1}$

 $1.1 = \boxed{\frac{1}{9}}$
 $9 = 1$
 $\text{Pelota} = 1 - \frac{5}{6} - \frac{1}{9} = \frac{54 - 9(5) - 6(1)}{54} = \frac{54 - 45 - 6}{54} = \frac{3}{54} = \boxed{\frac{1}{18}}$

$D = \frac{1}{18}$ // owpz la pelota sumergida del tinaco

- ① Resuelve y simplifica la siguiente operación

$$\left[\left(\frac{7}{2} - \frac{8}{5} \right) - 5 \right] \div \frac{5}{3} \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{7}{2} \times \frac{5}{6} \right) - 2 \right] = \left[\left(\frac{19}{10} \right) - 5 \right] \div \frac{5}{3} \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{35}{12} \right) - 2 \right] =$$

$$\left[-\frac{31}{10} \right] \div \frac{5}{3} \left[\left(-\frac{13}{6} \right) - 2 \right] = -\frac{31}{10} \div \frac{5}{3} \left(-\frac{25}{6} \right) = -\frac{93}{50} \left(-\frac{25}{6} \right) = \frac{31}{4} //$$

- ② En una herencia para 3 hermanos se dispuso que 8265 aves de corral se distribuyeron entre ellos a razón de 3:8 del hermano mayor al menor y en una proporción 8:3½ del menor al mediano; ¿Cuántas aves le corresponden a cada hermano? $3:8:3\frac{1}{2} = \frac{12}{4} : \frac{32}{4} : \frac{13}{4} = 12:32:13 = 57$ partes
Hermano mayor (3) = 1740 aves; Menor (8) = 41640 aves; Mediano ($3\frac{1}{2}$) = 1885 aves //

- ③ Un gas en estado natural reduce 12% su volumen cuando el recipiente que lo contiene llega al punto de congelación. ¿Cuántos dm³ de gas natural se requieren para obtener 66 dm³ en un ambiente congelado? $\begin{array}{rcl} 66 \text{ dm}^3 & - 88\% \\ x & - 100\% \end{array}$
- $$R = 66(100)/(88) = 75 \text{ dm}^3 //$$

- ④ La sonda espacial "Voyager II" cumple el próximo año 36 años de recorrer el espacio en la búsqueda del conocimiento de aquello que está más allá de nuestro sistema solar; Si su viaje promedia 14.8 km/seg, indique lo siguiente:
a) ¿Cuál será la distancia en metros recorrida hasta su aniversario 36?

$$(3.6 \times 10^3 \text{ años}) (3.65 \times 10^2 \text{ días}) (2.4 \times 10^4 \text{ hrs}) (6 \times 10^3 \text{ min}) (6 \times 10^2 \text{ seg}) (1.48 \times 10^4 \text{ km}) (1 \times 10^3 \text{ m})$$

$$R = 1,680,23808 \times 10^{10} \text{ m} = 1.680 \times 10^{13} \text{ metros} //$$
- b) ¿Cuántos cms habrá recorrido en 50 años?

$$(5)(3.65)(2.4)(6)(6)(1.48)(1) = 2,333.664 \times 10^{10} \text{ metros}$$

$$R = (2.333 \times 10^{13} \text{ m}) (1 \times 10^3 \text{ cm}) = 2.333 \times 10^{15} \text{ cms} //$$

- ⑤ En el interior de un tinaco parcialmente lleno hay una pelota sumergida. Se sabe que el agua ocupa 0.46 del volumen del tinaco. Existen 0.4 partes ocupadas por aire. ¿Qué fracción del tinaco ocupa la pelota sumergida?

$$\begin{array}{l} 0.46 \times 100 = 46.6 \\ - 0.46 \times 10 = 4.6 \\ \hline 0.46 \times 10 = 4.6 \end{array} \quad 0.46 = \frac{42}{90} = \frac{21}{45} = \boxed{\frac{7}{15}} \text{ agua}$$

$$90 = 90$$

$$0.4 = \frac{4}{9} \text{ aire}$$

$$\begin{array}{l} 0.4 \times 10 = 4.4 \\ - 0.4 \times 1 = 0.4 \\ \hline 0.4 \times 9 = 4 \end{array}$$

$$R = 1 \text{ tinaco} - \frac{7}{15} \text{ partes de agua} - \frac{4}{9} \text{ partes aire}$$

$$R = \frac{1}{1} - \frac{7}{15} - \frac{4}{9} = \frac{90(1) - 7(7) - 10(4)}{90} = \frac{8}{90}$$

$$R = \frac{8}{90} \text{ partes despedidas} \times \text{la pelota}$$



$$R = \frac{4}{45} \text{ partes}$$