

Regula de 3 simplă

$$+ \left(\begin{array}{l} 4 \text{ mere} \dots \dots 32 \text{ lei} \\ 5 \text{ mere} \dots \dots x \text{ lei} \end{array} \right) + \Rightarrow \frac{4}{7} = \frac{32}{x} \Rightarrow x = \frac{7 \cdot 32}{4} \Rightarrow x = 56 \text{ lei}$$

$$+ \left(\begin{array}{l} 8 \text{ pixuri} \dots \dots 40 \text{ lei} \\ 10 \text{ pixuri} \dots \dots 50 \text{ lei} \end{array} \right) + \Rightarrow \frac{8}{x} = \frac{40}{50} \Rightarrow x = \frac{8 \cdot 5}{40} \Rightarrow x = 10 \text{ lei}$$

$$- \left(\begin{array}{l} 9 \text{ pere} \dots \dots 18 \text{ lei} \\ 10 \text{ pere} \dots \dots 6 \text{ lei} \end{array} \right) - \Rightarrow \frac{9}{x} = \frac{18}{6} \Rightarrow x = \frac{9 \cdot 6}{18} \Rightarrow x = 3 \text{ lei}$$

$\frac{32:9}{2:5} = 3$

$$- \left(\begin{array}{l} 8 \text{ ore} \dots \dots 40 \text{ muncitori} \\ 10 \text{ ore} \dots \dots 50 \text{ muncitori} \end{array} \right) + \Rightarrow \frac{8}{x} = \frac{40}{50} \Rightarrow x = \frac{8 \cdot 5}{50} = \frac{32}{5} = 3 \frac{5}{9}$$

$$\left(3 \frac{5}{9} \right) h = 3h + \frac{5}{9} \cdot h = 3h + \frac{5}{9} \cdot 60^{\prime \prime} = 3h \left(\frac{100}{3} \right)^{\prime} = 3h \left(33 \frac{1}{3} \right)^{\prime} = 3h + 33^{\prime} + \frac{1}{3}^{\prime}$$

$\frac{100}{9} : 3 = 33 \frac{1}{3}$

$$\left(3 \frac{5}{9} \right) h = 3h + 33^{\prime} + \frac{1}{3}^{\prime} = 3h 33^{\prime} 20^{\prime \prime}$$

$\frac{10}{3} h$

$$+ \left(\begin{array}{l} 12 \text{ pixuri} \dots \dots 72 \text{ lei} \\ 18 \text{ pixuri} \dots \dots x \text{ lei} \end{array} \right) +$$

$$\frac{12}{18} = \frac{72}{x} \Rightarrow x = \frac{12 \cdot 72}{18} = 108$$

18 pixuri ... 108 lei

$$+ \left(\begin{array}{l} 12 \text{ nobimete} \dots \dots 72 \text{ ore} \\ 18 \text{ nobimete} \dots \dots y \text{ ore} \end{array} \right) -$$

$$\frac{12}{18} = \frac{y}{72} \Rightarrow y = \frac{12 \cdot 72}{18} = 48$$

18 nobimete ... 48 ore

$$- \left(\begin{array}{l} 100 \text{ mere} \dots \dots x \text{ lei} \\ 24 \text{ mere} \dots \dots 48 \text{ lei} \end{array} \right) -$$

$$\frac{100}{24} = \frac{x}{48} \Rightarrow x = \frac{100 \cdot 48}{24}$$

100 mere ... 200 lei

$$- \left(\begin{array}{l} 100 \text{ nobimete} \dots \dots y \text{ ore} \\ 24 \text{ nobimete} \dots \dots 48 \text{ ore} \end{array} \right) +$$

$$\frac{100}{24} = \frac{48}{y} \Rightarrow y = \frac{24 \cdot 48}{100} = \frac{108}{25} = 4 \frac{12}{25}^{\prime \prime}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 108:25=4 \\ \frac{108}{25}=4 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{108}{25} h = \left(4 \frac{12}{25} \right) h = 4h + \frac{12}{25} \cdot h = 4h + \frac{8}{25} \cdot 60^{\prime \prime} =$$

$$= 4h + \left(\frac{96}{5} \right)^{\prime} = 4h + \left(19 \frac{1}{5} \right)^{\prime} = 4h + 19^{\prime} + \frac{1}{5} \cdot 1^{\prime} =$$

$$= 4h + 19^{\prime} + \frac{1}{5} \cdot 60^{\prime \prime} = 4h 19^{\prime} 12^{\prime \prime}$$

$\left\{ \begin{array}{l} 96:5=19 \\ \frac{96}{5}=19 \end{array} \right\} \frac{12}{5} = 2 \frac{2}{5}$

Avem 120 grame de soluție (apă și sare) de concentrație 60%. Câte grame de apă și câte grame de sare sunt în acea soluție?

$$\text{Concentrația} = 60\% \Rightarrow \left(\begin{array}{l} 60 \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \\ + \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 72 \text{ g sare} \dots \dots 120 \text{ g soluție} \end{array} \right) \Rightarrow \frac{60}{x} = \frac{100}{120} \Rightarrow x = \frac{60 \cdot 120}{100} \Downarrow \\ x = 72$$

$$\Rightarrow 72 \text{ g sare în } 120 \text{ g de soluție} \quad \left\{ \begin{array}{l} \Rightarrow \text{cădăci} \\ 120 \text{ g} - 72 \text{ g} = 48 \text{ g de apă} \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} \text{120 g} \\ \downarrow \\ \text{72 g sare} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} \text{120 g} \\ \downarrow \\ \text{72 g sare} \end{array} + \begin{array}{l} \text{48 g de apă} \\ \downarrow \end{array}$$

Avem 480 g soluție de concentrație 25%. Câte grame de sare și câte grame de apă avem în soluție?

$$\text{Concentrația} = 25\% \Rightarrow \left(\begin{array}{l} 25 \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \\ + \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \text{ g sare} \dots \dots 480 \text{ g soluție} \end{array} \right) \Rightarrow \frac{25}{x} = \frac{100}{480} \Rightarrow x = \frac{25 \cdot 480}{100} \Downarrow \\ x = 120$$

$$120 \text{ g sare} \dots \dots 480 \text{ g soluție} \Rightarrow 480 - 120 = 360 \text{ (grame de apă)}$$

Turmăm 800 g de apă și 600 g de sare. Afliți concentrația soluției.

$$\left\{ \begin{array}{l} 800 \text{ g apă} \\ 600 \text{ g sare} \end{array} \right. \Rightarrow 800 \text{ g} + 600 \text{ g} = 1400 \text{ g} \quad \Downarrow$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 360 \text{ g apă} \\ 120 \text{ g sare} \\ 480 \text{ g soluție de concentrație} \\ 25\% \end{array} \right.$$

$$-\left(\begin{array}{l} 600 \text{ g sare} \dots \dots 1400 \text{ g soluție} \\ - \\ \downarrow \quad \downarrow \\ x \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \end{array} \right) \Rightarrow \frac{600}{x} = \frac{1400}{100} \Downarrow$$

$$x = \frac{600 \cdot 100}{1400} = \frac{300}{7}$$

$$300 : 7 = 42,85 \rightarrow \frac{300}{7} \approx 42,85 \Rightarrow 42,85 \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \Rightarrow$$

$$\text{concentrația} = 42,85\%$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 20 \\ \hline 460 \\ 56 \\ \hline 460 \\ 35 \\ \hline 7 \end{array}$$

Turnăm 80 de grame de sare și 120 grame de apă într-un pahar. Aflați concentrația soluției.

Calculăm masa întregii soluții: $80 \text{ g} + 120 \text{ g} = 200 \text{ g}$

$$-\left(\begin{array}{l} 80 \text{ g sare} \dots \dots 200 \text{ g soluție} \\ x \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \end{array}\right) - \Rightarrow \frac{80}{x} = \frac{200}{100} \Rightarrow x = \frac{80 \cdot 100}{200} = 40$$

40 g sare --- 100 g soluție \Rightarrow
Concentrația = 40%

Un stilou costă 1200 lei. Se scumpește cu 20% și apoi se ieftinește cu 20%. Aflați noul preț.

$$1200 + 20\% \text{ dim } 1200 = 1200 + \frac{20}{100} \cdot 1200 = 1200 + 240 = 1440$$

$$\begin{array}{r} 1440 - \\ 288 \\ \hline 1152 \end{array}$$

$$1440 - 20\% \text{ dim } 1440 = 1440 - \frac{20}{100} \cdot 1440 = 1440 - 288 = 1152$$

Avem 400 de grame de soluție de concentrație 40%. Turnăm încă 20 de grame de sare. Aflați concentrația noii soluții.

Calculăm câtă sare avem:

$$+\left(\begin{array}{l} 40 \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \\ x \text{ g sare} \dots \dots 400 \text{ g soluție} \end{array}\right) + \Rightarrow \frac{40}{x} = \frac{100}{400} \Rightarrow x = \frac{40 \cdot 400}{100} = 160$$

Deci avem 160 g sare ... în 400 g soluție

20 g sare
160 g sare
400 g soluție

$$\left.\begin{array}{l} \text{Averm: } 160 \text{ g} + 20 \text{ g} = 180 \text{ g (sare)} \\ 400 \text{ g} + 20 \text{ g} = 420 \text{ g (soluție)} \end{array}\right\} \Rightarrow$$

$$-\left(\begin{array}{l} 180 \text{ g sare} \dots \dots 420 \text{ g soluție} \\ 20 \text{ g sare} \dots \dots 100 \text{ g soluție} \end{array}\right) - \Rightarrow \frac{180}{x} = \frac{420}{100} \Rightarrow x = \frac{180 \cdot 100}{420} = \frac{300}{7}$$

$$\frac{300}{7} = 42,85 \Rightarrow \text{Conc: } 42,85\%$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 180 \\ \hline 60 \\ 56 \\ \hline 4 \\ 35 \\ \hline 5 \end{array}$$