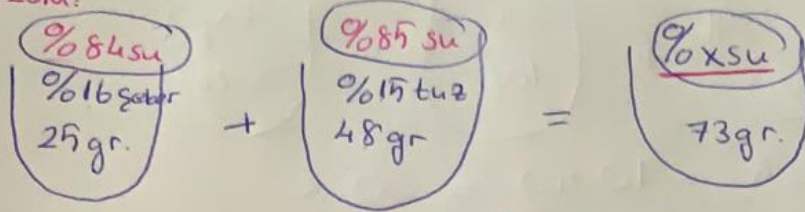


ÖRNEK: Şeker oranı %16 olan 25gr. şekerli su ile Tuz oranı %15 olan 48gr. tuzlu su karıştırılıyor. Yeni karışımın su oranı nedir?

ÇÖZÜM:



$$25 \cdot 84 + 48 \cdot 85 = 73 \cdot x$$

$$2100 + 4080 = 73 \cdot x$$

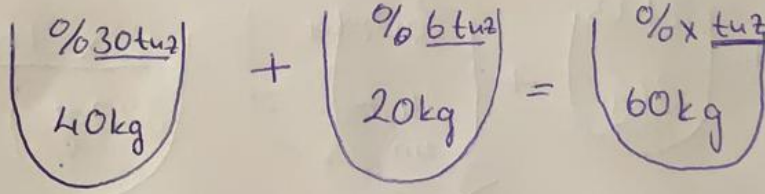
$$6180 = 73 \cdot x$$

$$x = 84,7$$

→ %84,7 su

ÖRNEK = Tuz oranı %30 olan 40kg tuzlu su karışımına, tuz oranı %6 olan 20kg. tuzlu su karışımı karıştırılıyor. Buna göre yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:



$$40 \cdot 30 + 20 \cdot 6 = 60 \cdot x$$

$$1200 + 1200 = 60 \cdot x$$

$$\frac{2400}{60} = \frac{60 \cdot x}{60}$$

$$x = 40 \quad \%40 \text{ tuz.}$$

$$\begin{array}{r} \%100 \\ \%40 \\ \hline \%60 \text{ su} \end{array}$$

ÖRNEK: Yağ oranı %25 olan 20lt süt ile yağ oranı %40 olan 10lt süt karıştırılıyor. Elde edilen yeni karışımın yağ oranı yüzde kaç olur?

ÇÖZÜM:

$$\left(\begin{array}{c} \%25 \text{ yağ} \\ 20 \text{ lt} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%40 \text{ yağ} \\ 10 \text{ lt} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \text{ yağ} \\ 30 \text{ lt} \end{array} \right)$$

$$20 \cdot 25 + 10 \cdot 40 = 30 \cdot x$$

$$500 + 400 = 30 \cdot x$$

$$\frac{900}{30} = \frac{30 \cdot x}{30} \quad x = 30 \quad \%30 \text{ yağ}$$

ÖRNEK: 240 gr. un-şeker karışımının %40'ı şekerdir. Karışıma 36 gr. şeker, 24 gr. un kattığımızda yeni karışımındaki şeker oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

$$\left(\begin{array}{c} \%40 \text{ ş.} \\ 240 \text{ gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%100 \text{ ş.} \\ 36 \text{ gr.} \\ \text{şeker} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%0 \text{ şeker} \\ 24 \text{ gr.} \\ \text{un} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \text{ şeker} \\ 300 \text{ gr.} \end{array} \right)$$

$$240 \cdot 40 + 36 \cdot 100 + 24 \cdot 0 = 300 \cdot x$$

$$9600 + 3600 + 0 = 300 \cdot x$$

$$\frac{13200}{300} = \frac{300 \cdot x}{300}$$

$$44 = x$$

%44 şeker

ÖRNEK = Alkol oranı %20 olan 6lt isportaya, alkol oranı %30 olan 10lt isporto karıştırılıyor.

Bu karışıma kaç lt. saf su katılırsa yeni karışımın alkol oranı %10 olur?

CÖZÜM.

$$\begin{array}{|c|} \hline \%20 \text{ alkol} \\ \hline 6 \text{ lt} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \%30 \text{ alkol} \\ \hline 10 \text{ lt} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \%0 \text{ alkol} \\ \hline x \text{ lt} \\ \text{su} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \%10 \text{ alkol} \\ \hline (16+x) \\ \hline \end{array}$$

$$20 \cdot 6 + 30 \cdot 10 + 0 \cdot x = 10 \cdot (16+x)$$

$$120 + 300 = 160 + 10 \cdot x$$

$$420 - 160 = 10 \cdot x \implies 260 = 10 \cdot x \implies x = \underline{\underline{26}}$$

ÖRNEK = Su oranı %50 olan 10kg.lik tuz-su karışımına 8kg. tuz, 2kg. su ekleniyor. Elde edilen yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

CÖZÜM.

$$\begin{array}{|c|} \hline \%50 \text{ su} \\ \hline 10 \text{ kg} \\ \text{tuz-su} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \%0 \text{ su} \\ \hline 8 \text{ kg} \\ \text{tuz} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \%100 \text{ su} \\ \hline 2 \text{ kg} \\ \text{su} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \%x \text{ su} \\ \hline 20 \text{ kg.} \\ \hline \end{array}$$

$$10 \cdot 50 + 8 \cdot 0 + 2 \cdot 100 = 20 \cdot x$$

$$500 + 0 + 200 = 20 \cdot x$$

$$\frac{700}{20} = \frac{20 \cdot x}{20}$$

$$x = 35$$

%35 su

ÖRNEK = Şeker oranı %20 olan 300lt. şekerli su karışımına, şeker oranı %60 olan karışımdan kaç litre karıştırılırsa yeni karışımın şeker oranı %50 olur?

ÇÖZÜM =

$$\begin{array}{c} \%20 \text{ şeker} \\ 300 \end{array} + \begin{array}{c} \%60 \text{ şeker} \\ x \end{array} = \begin{array}{c} \%50 \text{ ş.} \\ 300+x \end{array}$$

$$300 \cdot 20 + 60 \cdot x = 50 \cdot (300 + x)$$

$$6000 + 60x = 15000 + 50x$$

$$10x = 9000$$

$$x = 900$$

ÖRNEK = Tuz oranı %35 olan 52gr. karışıma, tuz oranı %70 olan karışımdan kaç gr. katılırsa oluşan yeni karışımın tuz oranı %44 olur?

ÇÖZÜM =

$$\begin{array}{c} \%35 \text{ tuz} \\ 52 \end{array} + \begin{array}{c} \%70 \text{ tuz} \\ x \text{ gr.} \end{array} = \begin{array}{c} \%44 \text{ tuz} \\ (52+x) \end{array}$$

$$52 \cdot 35 + 70 \cdot x = 44 \cdot (52 + x)$$

$$1820 + 70x = 2288 + 44x$$

$$70x - 44x = 2288 - 1820$$

$$26x = 468$$

$$x = 18 \text{ gr.}$$

ÖRNEK: Tuz oranı %10 olan 200gr. tuzlusuya ne kadar tuz eklenirse yeni karışım tuz oranı %20 olur?

ÇÖZÜM:

$$\left(\begin{array}{l} \%10 \text{ tuz} \\ 200 \text{ gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \%100 \\ x \text{ tuz} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \%20 \\ (200+x) \end{array} \right)$$

$$200 \cdot 10 + 100 \cdot x = 20 \cdot (200 + x)$$

$$2000 + 100x = 4000 + 20x$$

$$\frac{80x}{80} = \frac{2000}{80}$$

$$x = 25 \text{ gr. tuz} //$$

ÖRNEK = %40' lı şeker olan 60kg. şekerli suya kaç kg. şeker ilave edilirse karışımın şeker oranı %50 olur?

ÇÖZÜM:

$$\left(\begin{array}{l} \%40 \text{ şeker} \\ 60 \text{ kg.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{l} \%100 \text{ ş.} \\ x \text{ şeker} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{l} \%50 \text{ ş.} \\ (60+x) \end{array} \right)$$

$$60 \cdot 40 + x \cdot 100 = (60 + x) \cdot 50$$

$$2400 + 100 \cdot x = 3000 + 50 \cdot x$$

$$\frac{50x}{50} = \frac{600}{50}$$

$$x = 12 \text{ gr. şeker}$$

ÖRNEK: Şeker oranı %40 olan 120gr. şekerli suya 40gr. su ilave ediliyor. Oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM-

$$\left(\begin{array}{c} \%40 \text{ şeker} \\ 120 \text{gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%0 \text{ ş.} \\ 40 \text{gr.} \\ \text{su} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \text{ ş.} \\ 160 \text{gr.} \end{array} \right)$$

$$40 \cdot 120 + 0 \cdot 40 = 160 \cdot x$$

$$\frac{4800}{160} = \frac{160 \cdot x}{160} \Rightarrow x = 30$$

%30 şeker.

ÖRNEK- Tuz oranı %40 olan 600lt tuzlu suya, karışımın $\frac{1}{3}$ 'ü kadar saf su ilave edilirse, elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

ÇÖZÜM:

$$600 \cdot \frac{1}{3} = 200 \text{ lt su ilave ediliyor.}$$

$$\left(\begin{array}{c} \%40 \text{ tuz} \\ 600 \text{lt} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%0 \text{ tuz} \\ 200 \text{lt} \\ \text{su} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \text{ tuz} \\ 800 \end{array} \right)$$

$$600 \cdot 40 + 200 \cdot 0 = 800 \cdot x$$

$$\frac{24000}{800} = \frac{800 \cdot x}{800}$$

$$x = 30 \quad \underline{\underline{\%30 \text{ tuz.}}}$$

ÖRNEK: Şeker oranı %16 olan 25lt. şekerli sudan 5lt su buharlaştırılıyor. Buna göre yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM=

$$\left(\begin{array}{c} \%16\text{ş} \\ 25\text{lt} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \%0\text{ş} \\ 5\text{lt} \\ \text{su} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x\text{ş} \\ 20\text{lt} \end{array} \right)$$

$$25 \cdot 16 - 5 \cdot 0 = 20 \cdot x$$

$$400 = 20 \cdot x \Rightarrow x = 20$$

%20 şeker.

%80 su.

ÖRNEK= %24'ü tuz olan 50lt. tuzlu-su karışımından 20lt. su buharlaştırılıyor. Buna göre yeni karışımın su oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM=

$$\left(\begin{array}{c} \%24\text{tuz} \\ 50\text{lt} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \%0\text{tuz} \\ 20\text{lt} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x\text{tuz} \\ 30\text{lt} \end{array} \right)$$

$$50 \cdot 24 - 20 \cdot 0 = 30 \cdot x$$

$$1200 = 30 \cdot x \Rightarrow x = 40$$

%60 su,

%40 tuz

ÖRNEK. Tuz oranı %30 olan 60gr. tuzlu suya, 20gr. tuz katılıyor ve 30 gr. su buharlaştırılıyor. Oluşan yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

ÇÖZÜM:

$$\left(\begin{array}{c} \%30\text{tuz} \\ 60\text{gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%100\text{tuz} \\ 20\text{gr} \\ \text{tuz} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \%0\text{tuz} \\ 30\text{gr} \\ \text{su} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \\ 50\text{gr} \end{array} \right)$$

$$60 \cdot 30 + 20 \cdot 100 - 30 \cdot 0 = 50 \cdot x$$

$$1800 + 2000 = 50 \cdot x$$

$$3800 = 50 \cdot x \Rightarrow x = 76$$

%76 tuz.

ÖRNEK = %35'li tuz dan 80kg. tuzlu-su karışımından kaç kg. su buharlaştırılırsa karışımın %50'si tuz olur?

ÇÖZÜM =

$$\left(\begin{array}{c} \%35 \text{ tuz} \\ 80 \text{ kg.} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \%0 \text{ tuz} \\ x \text{ kg.} \\ \text{su} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%50 \text{ tuz} \\ (80-x) \end{array} \right)$$

$$80 \cdot 35 - \cancel{0 \cdot x} = 50 \cdot (80-x)$$

$$2800 = 4000 - 50x$$

$$50x = 4000 - 2800$$

$$\frac{50x}{50} = \frac{1200}{50} \quad x = 24 //$$

ÖRNEK = Şeker oranı %50 dan 42gr. şekerli suyun, şeker oranını %60'a çıkarmak için, kaç gr. su buharlaştırılmalıdır?

ÇÖZÜM =

$$\left(\begin{array}{c} \%50 \text{ şeker} \\ 42 \text{ gr} \end{array} \right) - \left(\begin{array}{c} \%0 \text{ şeker} \\ x \text{ gr} \\ \text{su.} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%60 \text{ şeker} \\ (42-x) \end{array} \right)$$

$$42 \cdot 50 - \cancel{x \cdot 0} = 60 \cdot (42-x)$$

$$2100 = 60 \cdot 42 - 60 \cdot x$$

$$60x = 2520 - 2100$$

$$\frac{60x}{60} = \frac{420}{60}$$

$$x = 7 \text{ gr. su buharlaştırılmalı.}$$

ÖRNEK: %30'u şeker olan 80lt şeker-su karışımının 30lt. dökelip kalan karışıma 25lt. su ilave ediliyor. Buna göre oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

ÇÖZÜM-

$$\begin{array}{c} \%30\text{ş.} \\ \hline 80\text{lt} \end{array} + \begin{array}{c} \%0\text{şeker} \\ \hline 25\text{lt} \\ \text{su} \end{array} = \begin{array}{c} \%x\text{şeker} \\ \hline 75\text{lt.} \end{array}$$

$$80 \cdot 30 + 25 \cdot 0 = 75 \cdot x$$

$$\frac{1500}{75} = \frac{75 \cdot x}{75} \Rightarrow x = 20 \quad \%20 \text{ şeker.}$$

ÖRNEK- Alkol oranı %40 olan 80lt. alkol-su karışımının $\frac{1}{4}$ 'ü ile alkol oranı %20 olan 120lt. alkol-su karışımının $\frac{1}{4}$ 'ü aynı kaba alınıyor. Bu karışıma 10lt. saf alkol ilave edilip 10lt. su buharlaştırılıyor. Yeni karışımın alkol yüzdesi kaçtır?

ÇÖZÜM-

$$\%40 \text{ alkol} \quad 80\text{lt} \cdot \frac{1}{4} = 20\text{lt.}$$

$$\%20 \text{ alkol} \quad 120 \cdot \frac{1}{4} = 30\text{lt}$$

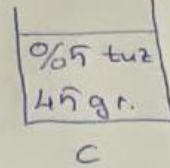
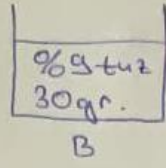
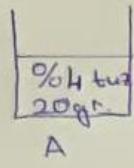
$$\begin{array}{c} \%40\text{alkol} \\ \hline 20\text{lt} \end{array} + \begin{array}{c} \%20\text{alkol} \\ \hline 30\text{lt} \end{array} + \begin{array}{c} \%100\text{alkol} \\ \hline 10\text{lt} \\ \text{alkol} \end{array} - \begin{array}{c} \%0\text{alkol} \\ \hline 10\text{lt} \\ \text{su} \end{array} = \begin{array}{c} \%x\text{alkol} \\ \hline 50\text{lt.} \end{array}$$

$$20 \cdot 40 + 30 \cdot 20 + 10 \cdot 100 - 10 \cdot 0 = 50 \cdot x$$

$$800 + 600 + 1000 = 50 \cdot x$$

$$2400 = 50 \cdot x \Rightarrow x = 48 \quad \underline{\underline{\%48\text{alkol}}}}$$

ÖRNEK =



A kabındaki karışımın $\frac{3}{4}$ 'ü, B kabındaki karışımın $\frac{1}{2}$ 'si ve C kabındaki karışımın $\frac{1}{3}$ 'ü alınarak bir kaptaki karıştırılıyor. Oluşan yeni karışımın tuz yüzdesi kaçtır?

Çözüm =

A kabının %4 tuz $20 \text{ gr.} \cdot \frac{3}{4} = 15 \text{ gr.}$

B kabının %9 tuz $30 \text{ gr.} \cdot \frac{1}{2} = 15 \text{ gr.}$

C kabının %5 tuz $45 \cdot \frac{1}{3} = 15 \text{ gr.}$

$$\left(\begin{array}{c} \%4 \text{ tuz} \\ 15 \text{ gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%9 \text{ tuz} \\ 15 \text{ gr.} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \%5 \text{ tuz} \\ 15 \text{ gr.} \end{array} \right) = \left(\begin{array}{c} \%x \text{ tuz} \\ 45 \text{ gr.} \end{array} \right)$$

$$15 \cdot 4 + 15 \cdot 9 + 15 \cdot 5 = 45 \cdot x$$

$$60 + 135 + 75 = 45 \cdot x$$

$$270 = 45 \cdot x$$

$$\underline{\underline{x = 6}} \quad \%6 \text{ tuz.}$$

NOT = Eğer karıştırılan maddelerin miktarı aynı ise yüzdelerin ortalaması alınır.

$$\frac{4 + 9 + 5}{3} = \frac{18}{3} = \underline{\underline{6}}$$