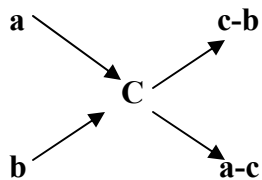


Račun Mešanja

Uradimo najpre jedan uopšteni zadatak koji će nam pomoći da rešimo ostale takve zadatke.

1) Treba promešati dve vrste robe, čije su cene **a** dinara po kg i **b** dinara po kg, da bi se dobila roba po ceni od **c** dinara po kg, $b < c < a$. Odrediti u kojoj razmeri treba mešati ove dve vrste robe.



Šema

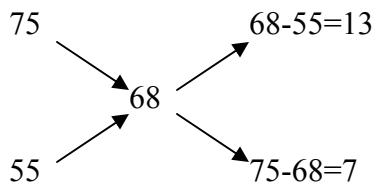
Ako uzmemo x kg robe po cenu od **a** dinara, y kg po cenu od **b** dinara, onda je

$$x : y = (c - b) : (a - c)$$

2) Na skladištu ima kafe po ceni od 75 dinara po kg i od 55 dinara po kg. Napraviti 120 kg mešavine koja će se prodavati po 68 dinara po kg.

x kg po 75 dinara

y kg po 55 dinara



=>

$$x + y = 120 \text{ kg}$$

$$13k + 7k = 120$$

$$20k = 120$$

$$k = 6$$

$$x = 13 \cdot 6 = 78 \text{ kg}$$

$$y = 7 \cdot 6 = 42 \text{ kg}$$

$$x : y = 13 : 7$$

$$x = 13k \quad \left. \vphantom{x = 13k} \right\}$$

$$y = 7k \quad \left. \vphantom{y = 7k} \right\}$$

Naravno, ovaj zadatak možemo rešiti i pomoću sistema jednačina:

$$75 \cdot x + 55 \cdot y = 68 \cdot (x + y)$$

$$x + y = 120 \text{ kg}$$

$$75x + 55y = 68 \cdot 120$$

$$x + y = 120$$

$$75x + 55y = 8160$$

$$x + y = 120$$

$x = 120 - y \rightarrow$ Izrazimo jednu nepoznatu i zamenimo u drugu jednačinu

$$75(120 - y) + 55y = 8160$$

$$9000 - 75y + 55y = 8160$$

$$-75y + 55y = 8160 - 9000$$

$$-20y = -840$$

$$y = 42 \text{ kg}$$

$$x = 120 - 42$$

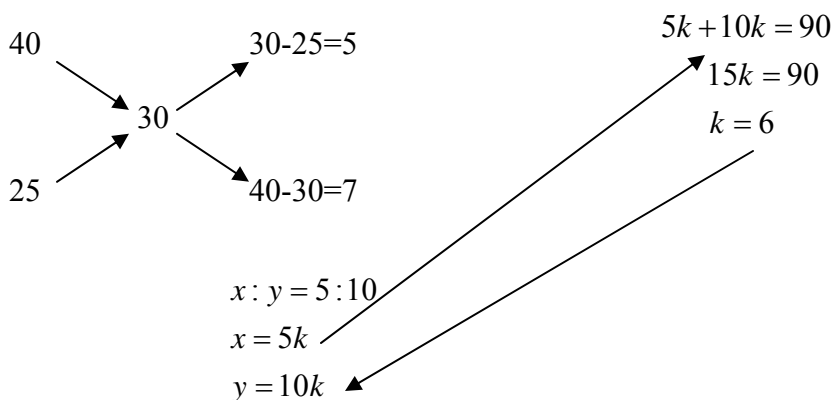
$$x = 78 \text{ kg}$$

3) Koliko vode temperature $40^{\circ}C$ i vode temperature $25^{\circ}C$ treba pomešati da se dobije 90 litara vode temperature $30^{\circ}C$?

Obeležimo: X litara $40^{\circ}C$

$$\Rightarrow x + y = 90 \text{ l}$$

Y litara $25^{\circ}C$



Preko sistema jednačina bi bilo:

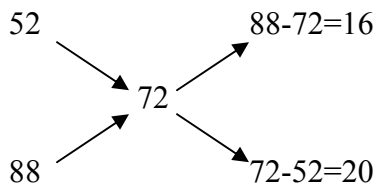
$$40 \cdot x + 25y = 90 \cdot 30$$

$$x + y = 90$$

4) Koliko treba uzeti sumpurne kiseline jačine 52%, a koliko jačine 88% da se dobije mešavina od 144 litara, jačine 72%?

Obeležimo: x l jačine 52%

y l jačine 88%



$$x : y = 16 : 20$$

$$x = 16k$$

$$y = 20k$$

$$x + y = 144$$

$$16k + 20k = 144$$

$$36k = 144$$

$$k = 4$$

$$x = 16 \cdot 4 = 64l$$

$$y = 20 \cdot 4 = 80l$$

PAZI: Kad mešamo robu sa 3 ili više različitih cena, šema ne pomaže

5) Preduzeće ima 4 vrste brašna po cenu od 72 dinara, 48 dinara, 60 dinara i 66 dinara po kilogramu. Koliko treba uzeti od svake vrste da cena bude 50 dinara po kilogramu

Obeležimo: x kg po 72 dinara

y kg po 48 dinara

z kg po 60 dinara

t kg po 66 dinara

$$72x + 48y + 60z + 66t = 50(x + y + z + t)$$

$$72x + 48y + 60z + 66t = 50x + 50y + 50z + 50t$$

$$22x - 2y + 10z + 16t = 0$$

Ovde možemo napraviti veliki broj razmera!!

$$x : y : z : t = ? \quad \text{Kako ?}$$

Dve nepoznate uzmemo proizvoljno a četvrtu izračunamo:

$y=24, \quad z=1 \quad t=1 \rightarrow$ Proizvoljno biramo

$$\begin{aligned} 22x - 48 + 10 + 16 &= 0 \\ 22x &= 22 \\ x &= 1 \end{aligned}$$

Dakle $x:y:z:t=1:24:1:1$