

ÇÖZÜMLERİ

1. Başlangıçta çuvaldaki karışım miktarı $100x$ olsun.
Bunun %40'ı arpa %60'ı samandır.

Arpa	Saman
$40x$	$60x$

Karışımındaki samanın yarısı kadar saman ilave edince
çuvalın yarısı doluyormuş. $\frac{60x}{2} = 30x$ ilave edilen saman
olur.

Toplam karışım $130x$ çuvalın yarısı ise tamamı $260x$ olur.

- * $260x - 100x = 160x$ 'lik karışım eklenince çuval
dolmaktadır. Başlangıçtaki arpa miktarı $40x$ ise
 $\frac{160x}{40x} = 4$ katı saman ilave edilirse dolar.

Cevap: B

2. Yüzdeliklerden dolayı çok olan Antep fıstığının miktarını
10 kg kabul edelim.

I		II	
10 kg	$\xrightarrow{\%40}$	4 kg	ağırlıkları
5x	$\xrightarrow{\%60}$	3x	fiyatları

Karıştırdığımızda

$$10 \cdot 5x + 4 \cdot 3x = (10 + 4) \cdot 620$$

$$50x + 12x = 14 \cdot 620$$

$$62x = 14 \cdot 620$$

$$x = 140$$

Ucuz olanın fiyatı : $3x = 3 \cdot 140 = 420$ TL bulunur.

Cevap: B

3. Birinci şişedeki komposto miktarı x ,
meyve suyu oranı %30

İkinci şişedeki komposto miktarı y
meyve suyu oranı %45

İkisi karıştırıldığında meyve suyu oranı %39 olmaktadır.

O halde,

$$x \cdot \frac{30}{100} + y \cdot \frac{45}{100} = (x + y) \cdot \frac{39}{100}$$

Gerekli sadeleştirmelerden sonra

$$10x + 15y = (x + y)13$$

$$10x + 15y = 13x + 13y$$

$$2y = 3x$$

↓

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

4. A → %24 şeker
B → %36 şeker
C → %40 şeker

* A ve B birleştirilirse

$$A \cdot \frac{24}{100} + B \cdot \frac{36}{100} = (A + B) \cdot \frac{32}{100}$$

$$24A + 36B = 32A + 32B$$

$$4B = 8A$$

$$B = 2A$$

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{2} = \frac{k}{2k}$$

* A ve C birleştirilirse

$$A \cdot \frac{24}{100} + C \cdot \frac{40}{100} = (A + C) \cdot \frac{36}{100}$$

$$24A + 40C = 36A + 36C$$

$$4C = 12A$$

$$C = 3A$$

$$\frac{A}{C} = \frac{1}{3} = \frac{k}{3k}$$

Üçü birleştirilirse A = k, B = 2k, C = 3k

$$A \cdot \frac{24}{100} + B \cdot \frac{36}{100} + C \cdot \frac{40}{100} = (A + B + C) \cdot \frac{x}{100}$$

$$A = k, B = 2k \text{ ve } C = 3k$$

$$24k + 72k + 120k = 6k \cdot x$$

$$216k = 6k \cdot x$$

$$x = \frac{216}{6} = 36 \text{ yani } \%36\text{'dır.}$$

Cevap: D

5. Alper → A gram alkol ilave etmekte

I. Şişe  $x \cdot \frac{40}{100} + A \cdot \frac{100}{100} = (x+A) \cdot \frac{60}{100}$

$$40x + 100A = 60x + 60A$$

$$40A = 20x$$

$$x = 2A$$

Mert → B gram su ilave etmekte

II. Şişe  $x \cdot \frac{40}{100} + B \cdot \frac{0}{100} = (x+B) \cdot \frac{25}{100}$

$$40x = (x+B) \cdot 25$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$2A \quad 2A$$

$$80A = 50A + 25B$$

$$30A = 25B$$

$$\frac{30}{25} = \frac{B}{A}$$

$$\frac{6}{5} = \frac{B}{A} \text{ bulunur.}$$

Cevap: D

TASARI PLUS

6.

	Fiyatı	Ağırlığı
Fındık →	600 TL	%30
Ceviz →	400 TL	%45
Antep fıstığı →	x TL	%25 olur.
80 kg karışımın %30 Fındık	→	$80 \cdot \frac{30}{100} = 24 \text{ kg}$
%45 Ceviz	→	$80 \cdot \frac{45}{100} = 36 \text{ kg}$
%25 Antepfıstığı	→	$80 \cdot \frac{25}{100} = 20 \text{ kg}$

$$600.24 + 400.36 + x.20 = 80.540$$

$$14400 + 14400 + 20x = 43200$$

$$20x = 43200 - 28800$$

$$20x = 14400$$

$$x = 720 \text{ TL olur.}$$

Cevap: C

7. Başlangıçtaki limonata miktarına A litre diyelim.
- * Bu karışımın %40 su ve %60'ı limondan oluşmaktadır.
 - * Daha sonra yetmeyeceğini düşünerek 40 litre su ilave ediyor. Limon oranının %60 olduğunu unutma.
 - * Bu su ilavesinden sonra karışımdaki limon %48 oluyormuş.

$$A \cdot \frac{60}{100} + \boxed{40 \cdot \frac{0}{100}} = (A + 40) \cdot \frac{48}{100}$$

ilave su

$$60.A + 0 = 48A + 40.48$$

$$12A = 40.48$$

A = 160 litre başlangıçtaki

limonata miktarıdır. Daha sonra 40 litre de su ilave ediyor. Toplam 160 + 40 = 200 lt'lik bir karışım elde edilir.

Cevap: E

TASARI PLUS

8. "Şeker un karışımının $\frac{1}{5}$ 'i şekerdir." ifadesi %20'sinin şeker olduğunu göstermektedir. Bu karışımdaki etkin madde şekerdir. İlave edilen 20 kg şekerin yüzdesi %100'dür. Oluşan yeni karışımın şeker oranı %x olsun.

<u>Alınan</u>	<u>İlave edilen</u>
---------------	---------------------

$$80 \cdot \frac{20}{100} - 20 \cdot \frac{20}{100} + 20 \cdot \frac{100}{100} = (80 - 20 + 20) \cdot \frac{x}{100}$$

$$80.20 - 20.20 + 20.100 = 80.x$$

$$160 - 40 + 200 = 8x$$

$$320 = 8x$$

$$40 = x \text{ yani } \%40 \text{ şeker olur.}$$

Cevap: D

ÇÖZÜMLERİ

1. Tuzlu su karışımından 30 litre su buharlaştırılınca kaptaki tuz miktarı değişmez, sadece karışımındaki su miktarı 30 lt azalır. Başlangıçtaki karışım miktarı x lt olsun.

Bu durumda karışımın başlangıçta %20 tuz oranı

$$\text{olduğundan } x \cdot \frac{20}{100} = \frac{x}{5} \text{ lt tuz bulunur.}$$

30 lt su buharlaştırılırsa, karışımın tuz oranı %30 olduğundan tuz miktarı

$$(x - 30) \cdot \frac{30}{100} = \frac{3x - 90}{10}$$

Tuz miktarı değişmediğinden

$$\frac{x}{5} = \frac{3x - 90}{10}$$

$$2x = 3x - 90$$

$$90 = x \text{ bulunur.}$$

II. Yol

$$x \cdot \frac{20}{100} - \text{Buharlaşan} \left(30 \cdot \frac{0}{100} \right) = (x - 30) \cdot \frac{30}{100}$$

$$20 \cdot x = 30 \cdot (x - 30)$$

$$2x = 3x - 90$$

$$90 = x$$

2. Kaplardaki karışımların miktarları, kapların hacimlerine göre belirlenir.

$$\boxed{\text{Silindir Hacmi} = \text{Taban Alanı} \times \text{Yükseklik}} \text{ olduğundan}$$

$$\text{I. Kabın hacmi} = S \cdot 3h = 3 \cdot S \cdot h$$

$$\text{II. Kabın hacmi} = 3S \cdot 2h = 6Sh \text{ olur.}$$

I. kabın hacmi V seçilirse II. kabın hacmi 2V olacaktır.

Yeni karışımın şeker oranı %x olsun.

O halde;

$$V \cdot \frac{80}{100} + 2V \cdot \frac{50}{100} = (V + 2V) \cdot \frac{x}{100}$$

Sadeleştirmeler sonucunda,

$$80 + 100 = 3 \cdot x$$

$$180 = 3x \Rightarrow x = 60 \text{ olur.}$$

3. İstenen durumun gerçekleşebilmesi için 11 gram 18 ayar altın karışımına x gram saf altın katsın. (Saf altın 24 ayar)

$$11 \cdot 18 + x \cdot 24 = (11+x) \cdot 22$$

$$198 + 24x = 242 + 22x$$

$$2x = 44$$

$$x = 22 \text{ gram saf altın eklenmelidir.}$$

Cevap: B

4. A kabında 60 gr var, yarısı alınıp C kabına 30 gr aktarılır. Asit yüzdesi aynı kalır.

B kabında 40 gr var, yarısı alınıp C kabına 20 gr aktarılır. Asit yüzdesi aynı kalır.

C	A'dan gelen	B'den gelen	Yeni Karışım
$25 \cdot \frac{17}{100}$	$+ 30 \cdot \frac{15}{100}$	$+ 20 \cdot \frac{20}{100}$	$= (25 + 30 + 20) \cdot \frac{x}{100}$

$$25 \cdot 17 + 30 \cdot 15 + 20 \cdot 20 = 75 \cdot x$$

$$85 + 90 + 80 = 15 \cdot x$$

$$255 = 15 \cdot x$$

$$17 = x \text{ olur.}$$

Cevap: B

Cevap: B

5. 250 gr'ı 8 TL ise 125 gr'ı 4 TL olur. (Zerdeçal)
 200 gr'ı 3 TL ise 600 gr'ı 9 TL olur (Pul biber)
 100 gr'ı y TL ise 200 gr'ı 2y TL olur (Biberiye)
 300 gr'ı x TL ise 600 gr'ı 2x TL olur (Kimyon)
 O halde

$$4 + 9 + 2y + 2x = 45 \text{ TL olmalıdır.}$$

$$2(x + y) = 45 - 13 = 32$$

$$x + y = 16 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

6. Fatma Hanım'ın elinde 14 kg tahin ve 25 kg pekmez bulunmakta ve helvasını yaptığında 4 kg tahini artmaktadır. Yani 10 kg tahin ve 25 kg pekmez kullanarak helvasını yapmıştır.

Emine Hanım'ın elinde ise 12 kg tahin ve 47 kg pekmez bulunmakta ve aynı tarife göre yaptıklarında pekmezi artmıştır. O halde;

$$10 \text{ kg tahine} \quad 25 \text{ kg pekmez kullanılmakta}$$

$$12 \text{ kg tahine} \quad x \text{ kg pekmez kullanılır.}$$

$$10.x = 12.25$$

$$x = \frac{12.25}{10} \Rightarrow x = 30 \text{ kg pekmez kullanılır.}$$

Emine Hanım'ın elinde 47 kg pekmez olduğuna göre

$$47 - 30 = 17 \text{ kg artar.}$$

Cevap: E

7. Karışımın $\frac{3}{7}$ 'si B sıvısı ise $\frac{4}{7}$ 'si A sıvısıdır.

Buna göre karışımdan,

$$\begin{array}{rcl} 3 \text{ dakikada} & 25 \text{ litre A sıvısı ayrışır ise} & \\ 120 \text{ dakikada} & x & \end{array}$$

$$3.x = 25.120$$

$$x = \frac{25.120}{3} = 1000 \text{ litre A sıvısını tamamı ayrışır.}$$

O halde karışımın

$$\frac{4}{7} \text{'si} \quad 1000 \text{ litre A sıvısı ise}$$

$$\frac{3}{7} \text{'si} \quad y$$

$$\frac{4}{7} \cdot y = \frac{3}{7} \cdot 1000$$

$$y = \frac{3.1000}{4} = 750 \text{ litre B sıvısıdır.}$$

Cevap: D

TASARI PLUS

8.

$$\begin{array}{c} \text{1. paket} \quad \text{2. paket} \quad \text{yoğurt} \\ \begin{array}{c} \text{Peynir} \\ \text{\%50 Yağlı} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Peynir} \\ \text{\%60 Yağlı} \end{array} + \begin{array}{c} \text{Yoğurt} \end{array} = \text{Börek iç harcı} \\ 500 \text{ gr} \quad 500 \text{ gr} \quad 1500 \text{ gr} \end{array}$$

$$500.60 + 500.50 + 1500.0 = (500 + 500 + 1500).x$$

$$30000 + 25000 = 25000.x$$

$$\frac{5500}{25} = x$$

$$x = \%22 \text{ olur.}$$

Cevap: C