



YENİCE MESLEK YÜKSEKOKULU

TİCARİ MATEMATİK

Öğretim Görevlisi Seda ÖZDİKMENLİ

BÖLÜM 10

KARIŞIM HESAPLARI

KARIŞIM HESAPLARI

En az iki farklı maddenin bir araya gelmesiyle oluşturulan yeni ürüne karışım denir. Karışımın karıştırıldıkları maddelerin oranları ile yeni bir orana ve fiyata sahip olurlar. Bir kuruyemiőçi sattığı karışık kuru yemiőin yeni fiyatını karıştırdığı farklı maddelerin fiyatlarından yola çıkarak hesaplar.

Örnek: Kilogram fiyat 2,00 TL olan 100 kg çekirdek ile kilogramı 5,00 TL olan leblebiden 40 kg alarak karıştırılıyor. Oluşan yeni karışımın fiyatı nedir?

Karışımın Ortalama Fiyatı

$$= \frac{(1. Madde Miktarı \times 1. Madde Fiyatı) + (2. Madde Miktarı \times 2. Madde Fiyatı)}{Toplam Madde Miktarı}$$

Yukarıdaki formülde verilenleri yerine yerleştirdiğimizde;

$$Karışımın Ortalama Fiyatı = \frac{(2,00 \times 100) + (5,00 \times 40)}{100 + 40}$$

$$= 1,57 \text{ TL Karışımın kilogram fiyatı}$$

Örnek: Bir kaba 10 kg su, 2,5 kg şeker ilave edilerek yapılan karışımın şeker ve su oranını bulunuz?

NOT= Karışım hesaplarında ilave edilen maddelerin kütleleri kayba uğramaz.

Toplam karışımın Ağırlığı = 10 kg su + 2,5 kg şeker = 12,5 kg karışım ise,

$$\text{Şeker oranı} = \frac{\text{Karışımındaki şeker miktarı}}{\text{Toplam karışım}} \times 100$$

$$\frac{2,5}{12,5} \times 100 = \%20 \text{ şeker oranı}$$

NOT: Karışımın toplamı %100 ise %20 şeker olarak bulunduğuna göre,

100-20=%80 i sudan oluşur.

Örnek: Bir karışımın şeker oranı %13 ve ağırlığı 45 kg' dır. İkinci karışımın şeker oranı %8 ve ağırlığı 30 kg dır. Bu iki karışım karıştırıldığında oluşan yeni karışımın şeker oranı % kaç olur?

NOT: Yukarıdaki soruyu çözmek için aşağıdaki formülden yararlanılır.

$$(M1 \times D1) + (M2 \times D2) = (M1 + M2) \times DK$$

M1: 1. Madde miktarı

M2: 2. Madde miktarı

MK: Toplam Karışım Miktarı

D1: 1. Madde oranı

D2: 2. Madde oranı

DK: Karışımın oranı

Yukarıdaki formülde verilenleri yerine yerleştirdiğimizde

$$(45 \times 13) + (30 \times 8) = (45 + 30) \cdot X$$

$$585 + 240 = 75 \cdot x$$

$X = \%11$ karışımın yeni şeker oranı

Örnek: 50 kg karışımın şeker oranı %60 dır. Bu oranı %85'e çıkartmak için içerisine kaç kg şeker koyulmalıdır?

NOT: Bu soruda emel formül kullanılabilir. Formülde kullanılan tüm değerler aynı madde oranı olmalıdır. 1. Karışımın şeker oranı yazılı ise 2. Karışımın ve son karışımında şeker oranları yazılmalıdır. Ayrıca ilave edilecek şekerin yoğunluğu %100 dür. Çünkü karışıma saf şeker ilave edilecektir.

$$(M1 \times D1) + (M2 \times D2) = (M1 + M2) \times DK$$

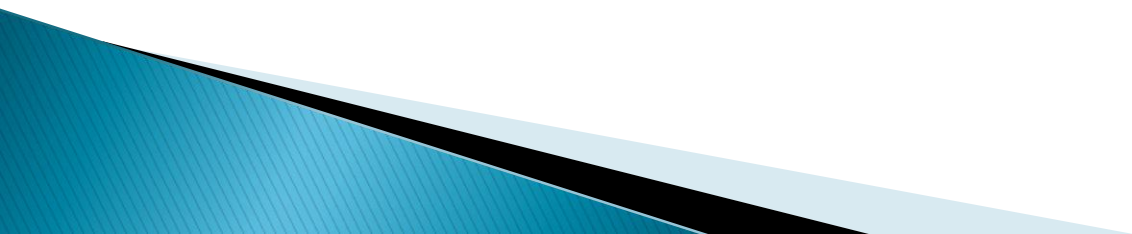
$$60.50 + 100.a = (50 + a).85$$

$$3000 + 100a = 4250 + 85a$$

$$100a - 85a = 4250 - 3000$$

$$15a = 1250$$

$a = 83,33$ kg şeker ilave edilmelidir.

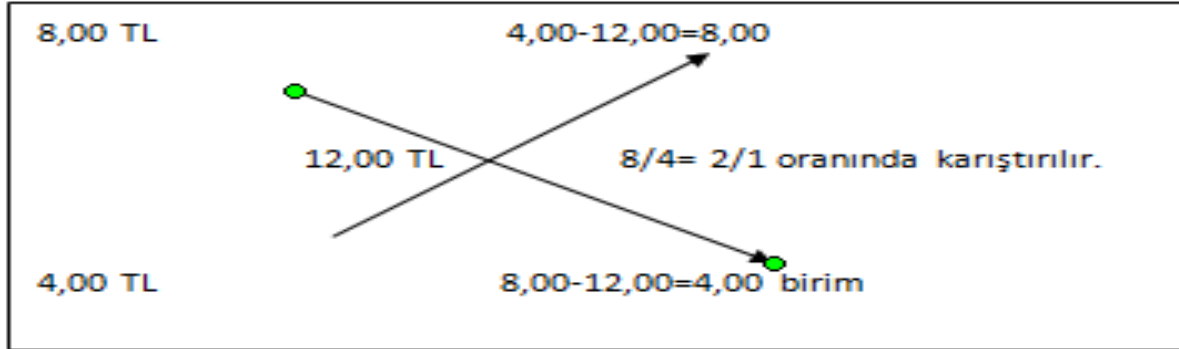


Örnek: Kilogramı 4,00 TL ve 8,00 TL olan iki farklı buğday karıştırılarak kilogramı 6,00 TL satılmak isteniyor. Bu buğdaylar hangi oranlara karıştırılmalıdır?

NOT: Yukarıdaki soruda iki farklı ürün karıştırılacaktır ancak herhangi bir kütle biri verilmemiştir. Bu tür sorularda **Paçallıma** işlemi yapılır.

İşlem yapılırken üstte fiyatı yüksek olan yazılır. Çapraz çıkarma işlemi uygulanır. Oranlar doğrusal okunur.

2 birim kilogramı 8,00 TL olan üründen 1 birim 4,00 TL olan üründen alınarak karıştırılır.



Örnek: Bir tüccar elinde 500 koli ürün vardır. Sağlam ürünlerin koli fiyatı 30,00 TL ilen defolu ürünlerin koli fiyatı 15,00 TL dir. Tüccar tüm satıştan 13.875,00 TL kazandığına göre kaç koli defoludur?

X kadar defolu koli var ise,

500-X kadar sağlam koli mevcuttur.

$$(X \cdot 15,00) + (500 - x) \cdot 30,00 = 13.875,00 \text{ TL}$$

$$15,00x + 15.000,00 - 30,00x = 13.875,00$$

$$1.125,00 = 15,00x$$

$$x = 75 \text{ koli defoludur.}$$

Örnek: Su motoru üretici bir firma 2 farklı çeşit üretim yapmaktadır. Birinci tür motorun fiyatı diğerinin 3 katıdır. Fabrika birinci çeşitten 125 adet diğerinden 300 adet satmıştır. Firma aylık satışından 324.000,00 TL kazandığına göre su motorlarının birim fiyatı kaç TL'dir?

1. Motor fiyatı $3x$
2. Motor fiyatı x ise,

$$X \cdot 125 + 3X \cdot 300 = 324.000,00 \text{ TL}$$

$$1025X = 324.000,00$$

$$X = 316,10 \text{ TL}$$

$$3X = 948,29 \text{ TL dir.}$$

Kaynaklar

1. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı MEGEP (Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi) Pazarlama ve Perakende. Ticari Matematik 1. Ankara 2008.
2. SMV 106- SIL 110 Ticari Matematik Ders Notu. Öğr. Gör.. Emine GÜL.
3. Ticari Matematik, Ötüken SENGER, Murathan Yayınları, Trabzon: 2009