MATEMATİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU YÜZDE VE KARIŞIM PROBLEMLERİ

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER

DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLERLE İLGİLİ UYGULAMALAR YÜZDE PROBLEMLERİ

Bir A sayısının % x ini bulmak için A sayısı ile $\frac{x}{100}$ çarpılır.

"$A \cdot \frac{x}{100}$" biçiminde yazılır ve "A nın yüzde x i" şeklinde okunur.

ÖRNEK: 240 sayısı için bazı yüzde ifadeleri:

- 240 sayısının % 50 si = $240 \cdot \frac{50}{100} = 120$, ("yüzde 50 = yarım")
- 240 sayısının % 25 i = $240 \cdot \frac{25}{100} = 60$, ("yüzde 25 = çeyrek")
- 240 sayısının % 20 si = $240 \cdot \frac{20}{100} = 48$, ("yüzde 20 = beşte bir")
- 240 sayısının % 10 u = $240 \cdot \frac{10}{100} = 24$, ("yüzde 10 = onda bir")

KARIŞIM PROBLEMLERİ

Saf madde oranı = $\frac{\text{Saf madde miktarı}}{\text{Karışım miktarı}}$

Saf madde yüzdesi = $\frac{\text{Saf madde miktarı}}{\text{Karışım miktarı}} \cdot 100$ ile bulunur.

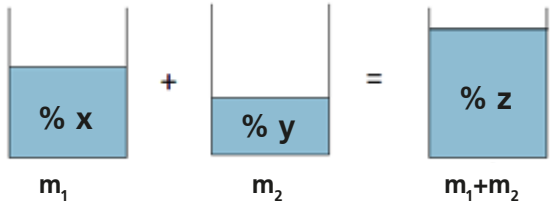


A maddesinden a gram, B maddesinden b gram alınarak oluşturulan (a + b) karışımındaki;

- A maddesinin oranı : $\frac{a}{a+b}$,
- A maddesinin yüzdesi : $\frac{a}{a+b} \cdot 100$,
- B maddesinin oranı : $\frac{b}{a+b}$,
- B maddesinin yüzdesi : $\frac{b}{a+b} \cdot 100$ şeklindedir.

Karışım problemlerinde karşılaşılabilecek bazı durumlar, tuz ve su ile oluşturulmuş karışımlar üzerinden şu şekilde özetlenebilir:

1.) İKİ AYRI KARIŞIM KARIŞTIRILDIĞINDA;

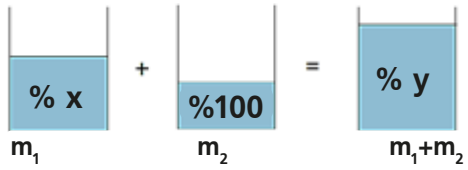


m_1 : 1. karışımın miktarı m_2 : 2. karışımın miktarı

$\%x$: 1. karışımın tuz oranı $\%y$: 2. karışımın tuz oranı
$\%z$: Oluşan son karışımın tuz oranı

$$m_1 \cdot x + m_2 \cdot y = (m_1 + m_2) \cdot z$$

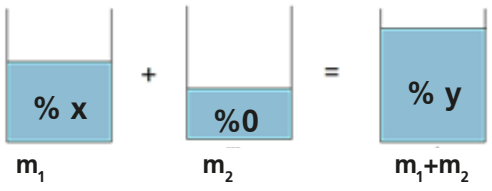
2.) KARIŞIMA TUZ İLAVE EDİLDİĞİNDE;



m_1 : 1. karışımın miktarı, m_2 : Karışıma ilave edilen tuz miktarı
$\%x$: 1. karışımın tuz oranı ,
$\%y$: Oluşan son karışımın tuz oranı
NOT: Eklenen tuz için tuz oranı % 100 alınır!

$$m_1 \cdot x + m_2 \cdot 100 = (m_1 + m_2) \cdot y$$

3.) KARIŞIMA SU İLAVE EDİLDİĞİNDE;



m_1 : 1. karışımın miktarı, m_2 : Karışıma ilave edilen su miktarı
$\%x$: 1. karışımın tuz oranı ,
$\%y$: Son karışımın tuz oran
NOT: Eklenen su için tuz oranı % 0 alınır!

$$m_1 \cdot x + m_2 \cdot 0 = (m_1 + m_2) \cdot y$$



SORULAR

SORU 1:
Sezon başında %40 kâr ile satılan bir ürüne sezon sonunda %50 indirim yapılarak 9 TL zarar ile satılmıştır.
Buna göre bu ürün sezon başında kaç TL'ye satılmaktaydı?
A) 50 B) 42 C) 30
D) 8 E) 12 **Cevap: B**

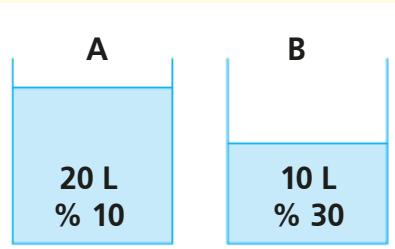
SORU 2:
Ürünlerinin etiket fiyatını maliyet fiyatı üzerinden %60 kâr ile belirleyen bir mağaza, sezon sonunda bu ürünlerinde etiket fiyatı üzerinden %50 indirim yapmıştır.
Buna göre sezon sonunda satılan ürünlerde yüzde kaç zarar edilmiştir?
A) 30 B) 25 C) 20
D) 16 E) 10 **Cevap: C**

SORU 3:
Bir öğretmenin brüt maaşından %20 gelir vergisi, %3 emekli sandığı ve %1,2 diğer vergiler için kesintiler yapıldığında net maaşı 3411 lira olmaktadır.
Buna göre öğretmenin brüt maaşı kaç liradır?
A) 4200 B) 4250 C) 4375
D) 4450 E) 4500 **Cevap: E**

SORU 4:
Tebligat tarihinden sonra 15 gün içinde ödenen trafik cezalarında %25 indirim uygulanmaktadır.
180 lira trafik cezası bir kişi bu cezayı tebligat tarihinden sonra 15 gün içinde öderse ödeyeceği tutar kaç lira olur?
A) 120 B) 135 C) 145
D) 150 E) 160 **Cevap: B**

SORU 5:
A kabında %40'ı tuz olan 50 kg, B kabında %10'u tuz olan 20 kg tuzlu su karışımı bulunmaktadır. A daki tuzlu suyun %10'u B kabına alınarak karıştırılıyor.
Son durumda B deki karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?
A) 12 B) 15 C) 16
D) 18 E) 20 **Cevap: C**

SORU 6:



Yandaki özdeş A ve B kaplarında sırasıyla %10'u şeker olan 20 L ve %30'u şeker olan 10 L şekerli su karışımları bulunmaktadır. Bu kaplardan önce A kabındaki karışımın yarısı B kabına, sonra B kabında oluşan karışımın yarısı tekrar A kabına boşaltılıyor.
Buna göre son durumda A kabında oluşan karışımın kaç litresi sudur?
A) 3 B) 7 C) 10
D) 15 E) 17 **Cevap: E**

SORU 7:

Malzeme	Miktar (gram)	Karışım Yüzdesi
Un	x	65
Şeker	240	15
Yağ	y	z

Yukarıdaki tabloda bir karışımdaki malzeme miktarları ve karışım yüzdeleri verilmiştir.
Buna göre x-y farkının değeri aşağıdakilerden hangisidir?
A) 1360 B) 1260
C) 1040 D) 720
E) 640 **Cevap: D**

SORU 8:
Tuz oranı %10 olan 80 kg tuzlu su ile tuz oranı %30 olan 120 kg tuzlu su karıştırılıyor.
Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) Karışımın tuz oranı %22 dir.
B) Karışımdaki su miktarı 78 kg dır.
C) Karışımdaki tuz miktarı 44 kg dır.
D) Karışımın su oranı %78 dir.
E) Karışımın miktarı 200 kg dır.
Cevap: B