

5. ÜNİTE

YÜZDE FAİZ HESAPLARI

KONULAR

1. YÜZDE HESAPLARI
2. YÜZDENİN BULUNMASI
3. TEMEL SAYININ BULUNMASI
4. YÜZDE ORANININ BULUNMASI
5. FAİZ HESAPLARI
6. FAİZ
7. YILLIK FAİZ
8. AYLIK FAİZ
9. GÜNLÜK FAİZ
10. İNDİRİM, KOMİSYON, KÂR, ZARAR HESAPLARI
11. İNDİRİM
12. KOMİSYON
13. KÂR
14. ZARAR
15. YÜZDE VE FAİZ HESAPLARI İLE ÇÖZÜLEBİLECEK PROBLEMLER
16. ÖZET
17. DEĞERLENDİRME SORULARI

5.1 YÜZDE HESAPLARI

Günlük hayatta çok kullanılan yüzde hesapları; yüz cinsinden belli bir oranı temsil eder. Bir iletkenin yüzde 20' si kullanılmış denildiğinde; bu iletken 100 eşit parçaya bölünerek bu eşit parçalardan 20'sinin kullanıldığını anlarız. Yüzde işareti (%) işareti ile gösterilir.

ÖRNEK 1:

% 25 \Rightarrow Yüzde yirmi beş

% 7 \Rightarrow Yüzde yedi

5.1.1 Yüzdenin Bulunması

Bir sayının yüzdesi sorulduğunda, verilen sayı yüze bölünür sorulan oranla çarpılır.

ÖRNEK 2:

360 c m² alana sahip olan bir kağıt tabakanın % 30'u kaç c m² dir?

Yüzde payı = Temel Sayı x Yüzde oranı

$$\frac{360}{100} = 3,6 \quad \Rightarrow \quad 3,6 \times 30 = 108 \text{ c m}^2 \text{ dir.}$$

Yüzde hesaplarında üç eleman vardır.

Temel Sayı : Yukarıdaki örnekte 360 Temel Sayıdır.

Yüzde Oranı : Yukarıdaki örnekte %30 Yüzde oranıdır.

Yüzde Payı : Yukarıdaki örnekte 108 Yüzde Payıdır.

Bu üç elemandan ikisi verildiğinde üçüncüsü bulunur.

5.1.2 Temel Sayının Bulunması

Temel sayıyı bulmak için Yüzde payı, Yüzde oranına bölünür.

ÖRNEK 3:

% 25'i 40 metre olan iletkenin boyu ne kadardır?

ÇÖZÜM:

Yüzde Oranı : %25

Yüzde Payı : 40 m.

Temel Sayı : ?

$$\text{Temel Sayı} = \frac{40}{0,25} = 160 \text{ m bulunur.}$$

5.1.3 Yüzde Oranının Bulunması

Yüzde oranını bulmak için Yüzde payı, temel sayıya bölünür.

ÖRNEK 4:

600 metre boyundaki bir ipliğin 120 metresi kullanılmıştır. Kullanılan ipliğin bütün ipliğin yüzde kaçtır?

Temel Sayı : 600 m.

Yüzde payı : 120 m.

Yüzde Oranı : ?

$$\text{Yüzde Oranı} = \frac{120}{600} = 0.2$$

$$\text{Yüzde Oranı} = \% 2$$

Rasyonel sayıların yüzde olarak ifade edilebilmesi için kesrin paydası 100 olacak şekilde denk bir sayıya genişletilmeli veya sadeleştirilmelidir. Ondalık sayılar ise yüzde olarak ifade edilirken, virgöl iki basamak sağa alınır ve yüzde olarak yazılır.

Bir sayının % a' sını bulmak için bu sayı $\frac{a}{100}$ ile çarpılır.

ÖRNEK 5:

300' ün % 45 kaçtır bulalım?

$$300 \cdot \frac{45}{100} = \frac{13500}{100} = 135$$

ÖRNEK 6:

400' ün % 25 kaçtır bulalım?

$$400 \cdot \frac{25}{100} = \frac{10000}{100} = 100$$

2. SINIF ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK

ÖRNEK 7:

% 25'i 30 olan sayı kaçtır bulalım?

$$X \cdot \frac{25}{100} = 30 \Rightarrow \frac{25 \cdot X}{100} = 30 \Rightarrow 25 \cdot X = 3000 \Rightarrow X = 120$$

ÖRNEK 8:

% 75 i 90 TL olan bir miktar elmanın tamamını bulalım.

$$\text{Temel sayı} = \frac{90}{0,75} \Rightarrow \frac{9000}{75} \Rightarrow 120 \text{ TL}$$

ÖRNEK 9:

30 sayısı 600 sayısının yüzde kaçına eşittir bulalım?

$$600 \cdot \frac{X}{100} = 30 \Rightarrow \frac{600 \cdot X}{100} = 30 \Rightarrow 600 \cdot X = 3000 \Rightarrow X = 5 \Rightarrow \% 5$$

ÖRNEKLER 1:

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = \% 75$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \cdot 20}{5 \cdot 20} = \frac{40}{100} = \% 40$$

$$\frac{110}{125} = \frac{110 \cdot 8}{125 \cdot 8} = \frac{880}{1000} = \frac{880:10}{1000:10} = \frac{88}{100} = \% 88$$

5.2 FAİZ HESAPLARI

5.2.1 Faiz

Bir kişi yada kuruma verilen ödünç paranın belli bir süre kullanımı sonunda alınan paraya faiz denir. Bu tür hesaplara da faiz hesapları denir.

A : Anapara (Kapital)

F : Faiz

t : faiz oranı

n : zaman

5.2.1.1 Yıllık Faiz

Anapara, faiz oranı ve zaman çarpılır.

$$F = \frac{a. n. t}{100}$$

ÖRNEK 10:

2 Bin liranın % 60 dan bir yıllık faizi ne kadardır?

A : 2 000 TL

F : ?

t : % 60

n: 1 yıl

$$F = \frac{a. n. t}{100} \Rightarrow \frac{2000.1.60}{100} \Rightarrow F = 1200$$

5.2.1.2 Aylık Faiz

Anapara, faiz oranı ve zaman çarpılır. Bir yıl 12 ay olduğu için payda 12 ile çarpılıp zaman yıla çevrilir.

$$F = \frac{a. n. t}{1200}$$

5.2.1.3 Günlük Faiz

Anapara, faiz oranı ve zaman çarpılır. Faiz hesaplarında bir yıl ortalama 360 gün alındığı için payda 360 ile çarpılıp zaman yıla çevrilir.

$$F = \frac{a. n. t}{36000}$$

5.3 İNDİRİM, KOMİSYON, KÂR, ZARAR HESAPLARI

5.3.1 İndirim

Bir malın satış fiyatından aşağıya satılmasına indirim denir.

ÖRNEK 11:

Bir elektrik sayacının satış fiyatı 50 TL dir. Bu sayaçlardan fazla alındığı takdirde % 10 indirim yapılacaktır. Bu fazla alınan sayaçların indirimli fiyatları kaç liradır?

$$50 \cdot \% 10 = 5 \text{ TL} \quad \text{indirim yapılacak} \quad 50 - 5 = 45 \text{ TL}$$

5.3.2 Komisyon

Bir malın satışına aracılık eden kişi yada kurumun satış fiyatı üzerinden aldığı paraya denir.

ÖRNEK 12:

Satılacak bir araba için % 0,5 komisyon alan bir komisyoncu satış fiyatı 10 000 TL olan bir araç karşılığında satıcıdan ne kadar komisyon almalıdır?

$$10\ 000 \times \% 0,5 = 50 \text{ TL komisyon alır?}$$

5.3.3 Kâr

Satış fiyatı, maliyet fiyatından yüksek ise satış fiyatı ile maliyet fiyatı arasındaki farka kâr elenir.

ÖRNEK 13:

Bir elektrik tesisat malzemesi satan bir satıcı 12 TL ye aldığı bir tornavidayı % 25 kâr ile satacaktır. Tornavidanın satış fiyatını bulunuz?

$$12 \times \% 25 = 3 \text{ TL (kâr)}$$

$$12 + 3 = 15 \text{ TL (satış fiyatı)}$$

5.3.4 Zarar

Bir malın maliyet fiyatının altında satıldığında aradaki farka zarar denir.

ÖRNEK 14:

250 TL ye aldığı cep telefonu modeli eskidiği için % 10 zararla satmak zorunda kalan bir satıcı cep telefonu kaç liradan satmıştır?

$$250 \times \% 10 = 25 \text{ TL}$$

$$250 - 25 = 225 \text{ TL}$$

5.4 YÜZDE VE FAİZ HESAPLARI İLE ÇÖZÜLEBİLECEK PROBLEMLER

1) Elindeki 2000 dübelden 60 tanesini kullanan bir tesisatçı, dübellerin yüzde kaçını kullanmıştır?

$$60 : 2000 = \%3$$

2) Bir şebekede motor tesisatından dolayı % 2 gerilim düşümü olmaktadır. Gerilim düşümü 7,6 volt olan bu şebekenin esas gerilimi kaç Volttur?

Yüzde oranı : % 2

Yüzde payı : 7,6 volt

Temel Savı : ? volt

Temel Sayı = Yüzde payı : Yüzde oranı = 7,6 : % 2 = 380 voltur.

3) Bir tüccar 85 liraya aldığı tornavidaları 97,5 liraya satıyor. Tüccar bu alış veriştikten kaç TL kâr etmiştir?

$$97,5 - 85 = 12,5 \text{ TL kâr etmiştir.}$$

4) Bir malın % 40'ı, % 20 zararla satılmıştır. Bu malın tamamından % 19 kâr edebilmek için, kalan malı % kaç kârla satmalıyız?

$$0,40 \times 0,20 = 0,08 \text{ zarar (\% 8)}$$

% 40 dan - % 8 i çıkarırsak % 32 kalır

Malın % 100 - % 40 = % 60 ı duruyor.

$$60 + 32 = 92$$

% 100 + % 19 = % 119 (% 19 kâr etmek için)

119 - 92 = 27 (% 27 eksigimiz var). Bu eksigi % 60 ın satışı ile karşılayacağız

60'ta	27 kâr gerekirse
100'de	? gerekir.

D.O.

(100x27): 60 = % 45 bulunur

2. SINIF ELEKTRİK TESİSATÇILIĞI

TEMEL MATEMATİK VE FİZİK

1) 380 Voltla çalışan bir motor tesisatında hattaki gerilim düşümü kaç volt olmalıdır? (e; motor tesisatı olduğu için %3 alınır)

$$U = 380 \text{ volt}$$

$$e = \%3$$

$$u = ?$$

$$u = (U \cdot e) / 100$$

$$= (380 \cdot 3) / 100$$

$$= 11,4 \text{ volt bulunur.}$$

ÖZET

Yüzdenin Bulunması : Bir sayının yüzdesi sorulduğunda, verilen sayı yüze bölünür sonuç oranla çarpılır.

Yüzde hesaplarında üç eleman vardır.

1. Temel sayı, 2. Yüzde Oranı, 3. Yüzde Payı

Bu üç elemandan ikisi verildiğinde üçüncüsü bulunur.

Temel Sayı : Temel sayıyı bulmak için Yüzde payı Yüzde oranına bölünür.

Yüzde Oranı: Yüzde oranını bulmak için Yüzde payı temel sayıya bölünür.

Faiz: Bir kişi yada kuruma verilen ödünç paranın belli bir süre kullanımı sonunda alınan paraya faiz denir. Bu tür hesaplara da faiz hesapları denir.

İndirim : Bir malın satış fiyatından aşağıya satılmasına indirim denir.

Komisyon: Bir malın satışına aracılık eden kişi yada kurumun satış fiyatı üzerinden aldığı paraya denir.

Kâr : Satış fiyatı, maliyet fiyatından yüksek ise satış fiyatı ile maliyet fiyatı arasındaki farka kâr denir.

Zarar: Bir malın maliyet fiyatının altında satıldığında aradaki farka zarar denir.

DEĞERLENDİRME SORULARI

- 1) % 40 kar ile 280 TL ye satılan bir televizyonun alış fiyatı kaç TL dir?
A) 120 B) 160 C) 200 D) 240 E)280
- 2) Etiketinde 120 TL + %18 KDV yazan bir elbisenin fiyatı kaç TL dir?
A) 136,8 B) 141,6 C)152,6 D) 160 E)162
- 3) Bir işyeri yıllık kazancı üzerinden % 8 vergi vermektedir.12 000 TL vergi verdiği bir yılda kazancı kaç TL dir?
A) 138 000 B) 140 000 C) 150 000
D) 162 000 E)165 000
- 4) 80 TL ye alınan bir ürün ,%50 kar ve %18 KDV ile kaç TL ye satılır?
A) 124 B) 134,4 C) 138 D)141,5 E)143
- 5) Birim fiyatı 12 TL olan ve 24 TL lik kutularla alınan zeytin yağının %25 kar ile satıldığı bir markette bir kutu zeytin yağının satış fiyatı kaç TL dir?
A) 240 B) 288 C) 324 D)360 E) 365
- 6) 1000 TL parası olan Murat aşağıda KDV siz fiyatları verilen bilgisayarlardan kaç tanesini alabilecek paraya sahiptir.(KDV oranı %18 dir.)

I. Mega PC : 900 TL

II. Oyun PC : 980 TL

III. Süper PC : 840 TL

IV. Kalite PC: 940 TL

V. Kişisel PC : 720 TL

- A) 1 B)2 C)3 D)4 E)5

7) %12 faiz oranı ile 1 yıllık faizi 96 lira olan anapara kaçlıradır?

- A) 720 B) 800 C) 840 D) 960 E) 980

8) 720 lira yıllık %8 faiz oranı ile bir yılda kaç lira faiz getirir?

- A) 54,5 B) 56,8 C) 57,6 D) 59,3 E) 60

9) %10 faiz ile bankaya yatırılan bir miktar para bir yıl sonra faiziyle birlikte 165 lira olduğuna göre kaç lira faiz getirmiştir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

10) Litre fiyatı 2,4 lira olan 100 lt meyve suyunun satışından 48TL kar etmek isteyen Furkan bey meyve sularını % kaç kar ile satmalıdır?

- A) %10 B) %15 C) %20 D)%25 E) %30