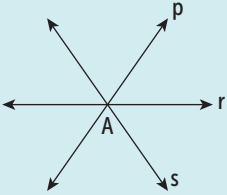
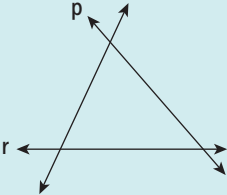
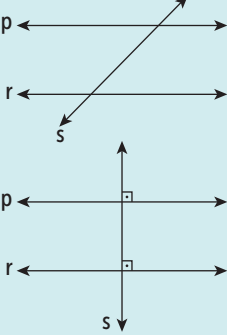


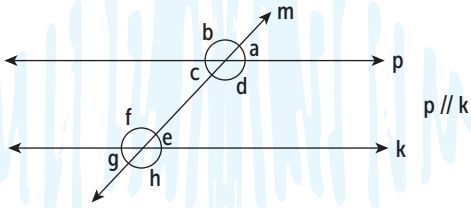
İKİ PARALEL DOĞRUYLA BİR KESENİN OLUŞTURDUĞU AÇILAR

AYNI DÜZLEMDEKİ ÜÇ DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMU

Aynı düzlemdeki üç doğru dört farklı durumda bulunabilir.			
1	2	3	4
Üç doğru bir noktada kesişebilir. 	Üç doğru ikişer ikişer kesişebilir. 	Üç doğru birbirine paralel olabilir. 	İki doğru birbirine paralel, üçüncü doğru bunları kesebilir veya bunlara dik olabilir. 

Paralel veya paralel olmayan iki doğrunun her birini farklı birer noktada kesen üçüncü bir doğruya bu iki doğrunun **keseni** adı verilir. Aynı noktadan geçen doğrulara **noktadaş doğrular** adı verilir. Eğer bir kesen, paralel iki doğruya dikse **ortak dikme** olarak adlandırılır.

İKİ PARALEL DOĞRUYLA BİR KESENİN OLUŞTURDUĞU AÇILAR



Şekilde paralel iki doğrunun bir kesenle oluşturduğu açılar gösterilmiştir.

İki doğruyu bir kesenle kestiğimizde kesenlerin aynı tarafında olan biri içte, diğeri dışta kalan açılara **yöndeş açılar** denir. Yöndeş açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

Herhangi iki doğruyu üçüncü doğru kestiğinde bu doğrular arasında ve kesenin her iki tarafında bulunan açılara **iç açılar** adı verilir.

İç açılardan kesenin ters tarafında komşu olmayan açılara **iç ters açılar** denir.

İç ters açılarının ölçüleri birbirine eşittir. Herhangi iki doğruyu üçüncü bir doğru kestiğinde doğruların arasında olmayan ve kesenin her iki tarafında bulunan açılara **dış açılar** adı verilir.

Dış açılardan kesenin ters tarafında komşu olmayan açılara **dış ters açılar** denir.

Dış ters açılarının ölçüleri birbirine eşittir.

Şekilde harflerle belirtilmiş açılardan yöndeş, iç ters, dış ters ve ters olanlarını belirleyelim.

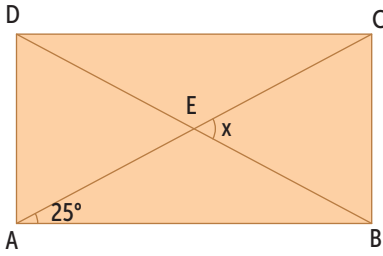
Yöndeş Açılar	İç Ters Açılar	Dış Ters Açılar	Ters Açılar
a ile e	c ile e	a ile g	a ile c
d ile h	d ile f	b ile h	b ile d
b ile f			f ile h
c ile g			e ile g



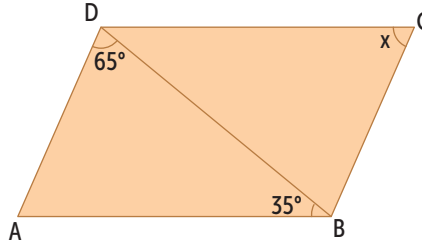
UYGULUYORUM 4

Aşağıdaki dörtgenlerin isimleri üstlerine yazılmıştır. Verilenlere göre her bir dörtgende x 'in değerini bulunuz.

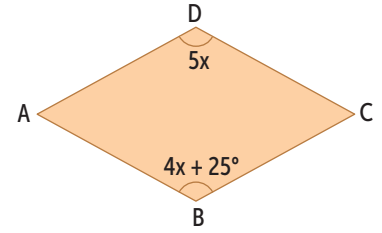
a. Dikdörtgen



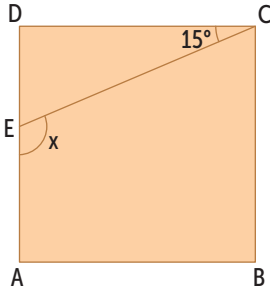
b. Paralelkenar



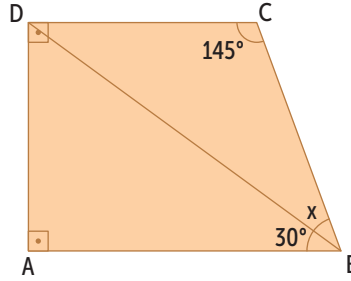
c. Eşkenar dörtgen



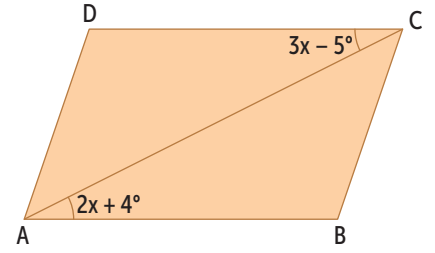
d. Kare



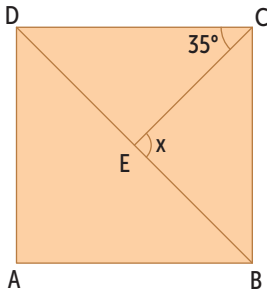
e. Yamuk



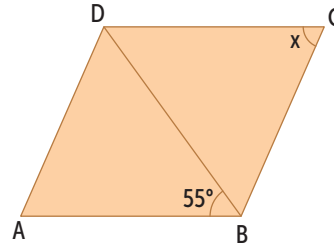
f. Paralelkenar



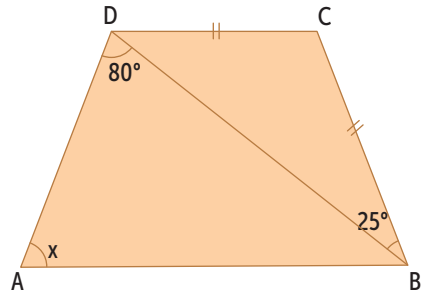
g. Kare



h. Eşkenar dörtgen



k. Yamuk





UYGULUYORUM 2

Aşağıdaki eşkenar dörtgen veya yamuklarda verilenlere göre alanlarını bulunuz.

1	2	3
4	5	6

UYGULUYORUM 3

Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına D, yanlış olanların başına Y yazınız.

- 1 () Alanı 54 cm^2 olan eşkenar dörtgenin köşegen uzunluklarından biri 9 cm ise diğeri 6 cm'dir.
- 2 () Paralel kenarlarının uzunlukları toplamı 18 cm ve alanı 72 cm^2 olan yamuğun yüksekliği 8 cm'dir.
- 3 () Çevre uzunluğu 40 cm olan eşkenar dörtgenin alanı 75 cm^2 ise yüksekliği 7,5 cm'dir.
- 4 () Bir dik yamukta dik kenarın uzunluğu 9 cm ve alanı 90 cm^2 ise yamuğun paralel olan kenarlarının uzunlukları toplamı 20 cm'dir.

UYGULUYORUM 2

Aşağıda O merkezli çemberler verilmiştir. Bu çemberlerde verilenlere göre ? ile gösterilen açı veya yayların ölçülerini bulunuz.

1. 	2. 	3.
4. 	5. 	6.
7. 	8. 	9.
10. 	11. 	12.

ÇEMBERİN VE ÇEMBER PARÇASININ UZUNLUĞU

π sayısı, çemberin çevre uzunluğunun çemberin çapının uzunluğuna oranına eşit olan sabit bir sayıdır.

$$\pi = \frac{\text{Çemberin uzunluğu}}{\text{Çapın uzunluğu}} \quad \pi \cong 3,14 \quad \pi \cong \frac{22}{7}$$



r yarıçaplı bir çember ya da dairenin çevresinin uzunluğu $\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r$ veya R çap uzunluğu olmak üzere $\Ç = \pi \cdot R$ ile bulunur.

ÇÖZÜYORUM 1

Uzunluğu 88 cm olan çemberin yarıçapının uzunluğunu

$$\pi = \frac{22}{7} \text{ olarak bulalım.}$$

$$\Ç = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$88 = 2 \cdot \frac{22}{7} \cdot r$$

$$88 = \frac{44}{7} \cdot r$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

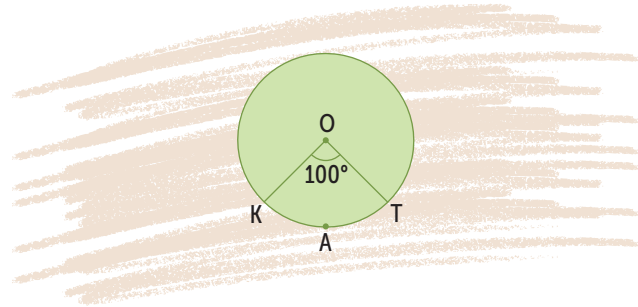
ÇÖZÜYORUM 2

Aşağıdaki tabloda boşlukları dolduralım. ($\pi = 3$ alınız.)

Yarıçap Uzunluğu (cm)	4	$\frac{1}{2}$		
Çevre Uzunluğu (cm)			42	96

ÇÖZÜYORUM 3

Yarıçap uzunluğu 6 cm olan bir çemberin 100° lik merkez açısının gördüğü yayın uzunluğunun kaç cm olduğunu $\pi = 3$ olarak bulalım.



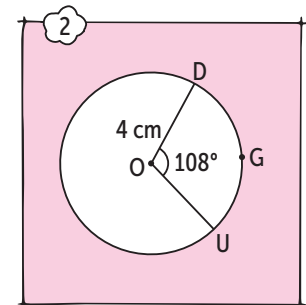
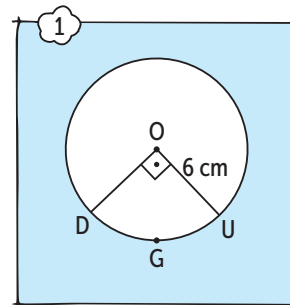
$$|\widehat{KAT}| = \frac{100^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \cdot \pi \cdot r = \frac{100^\circ}{360^\circ} \cdot 2 \cdot 3 \cdot 6 = 10 \text{ cm}$$

$\widehat{KAT}$ nin (çember parçasının) uzunluğu $|\widehat{KAT}|$ şeklinde gösterilir.

$$\frac{\text{Yayı gören merkez açının ölçüsü}}{\text{Çemberin ölçüsü}} = \frac{\text{Merkez açının gördüğü yayın uzunluğu}}{\text{Çemberin uzunluğu}}$$

UYGULUYORUM 1

Aşağıdaki O merkezli çemberlerde verilenlere göre DGU yaylarının uzunluklarını bulunuz. ($\pi = 3$ alınız.)



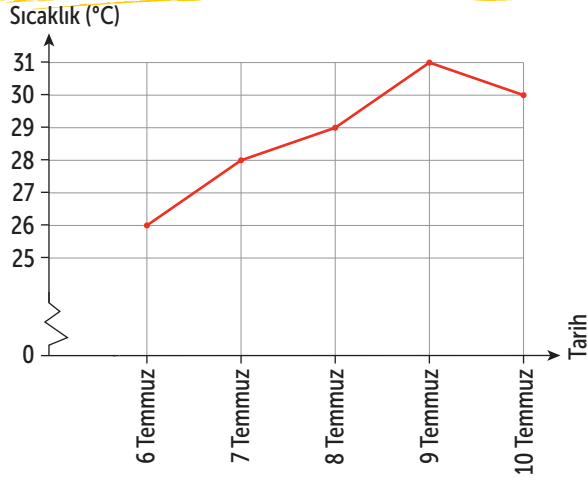
VERİLERİN FARKLI TEMSİL BİÇİMLERİ

2015 yılının temmuz ayına ait İstanbul ilindeki hava sıcaklıkları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

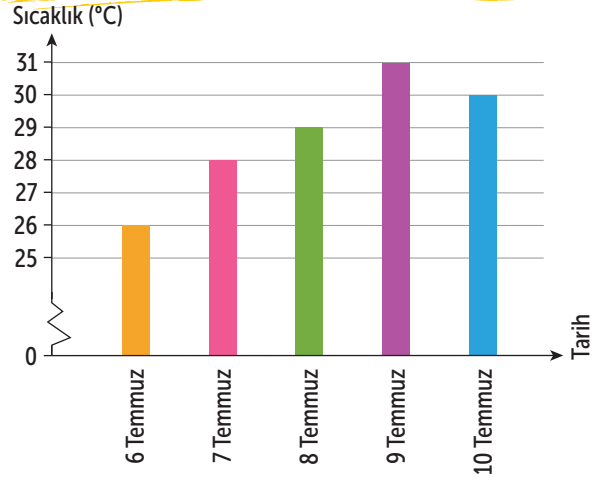
Tarih	6 Temmuz	7 Temmuz	8 Temmuz	9 Temmuz	10 Temmuz
Sıcaklık (°C)	26	28	29	31	30

Tablodan yararlanarak çizgi ve sütun grafiğini çizelim. Bu verilere göre hangi grafiği kullanmanın daha uygun olduğunu belirleyelim.

Grafik: 2018 Temmuz'a Ait İstanbul İli Hava Sıcaklıkları



Grafik: 2018 Temmuz'a Ait İstanbul İli Hava Sıcaklıkları



Tablodaki verilerde sıcaklık ve zaman değişimi bir süreklilik göstermektedir. Örneğin 8 Temmuz ile 9 Temmuz arasında bir zaman aralığındaki sıcaklık değerini çizgi grafiğinde görmek mümkündür, fakat sütun grafiğinde görmek mümkün değildir. Süreklilik gösteren veriler için çizgi grafiği kullanmak daha uygundur.



Sürekliliği olan verileri çizgi grafiği ile göstermek daha uygundur. Çizgi grafiği artış ve düşüşleri vurgulamada en güçlü temsil biçimidir.

Sonuca vurgu yapılmak istendiğinde sütun grafiği kullanmak daha uygundur. Sütun grafiği, her bir verinin diğer verilerle karşılaştırılmasında kolaylık sağlar.

Daire grafiği bir bütünün parçaları hakkında bilgi sunmada en güçlü temsil biçimidir.

UYGULUYORUM 1

Aşağıdaki çarpma ve bölme işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

a $(-4) \cdot (-8) =$

b $(-11) \cdot (-7) =$

c $(-7) \cdot (-12) =$

d $(-24) \cdot (+4) =$

e $(-3) \cdot (+2) =$

f $(-10) \cdot (-10) =$

g $(-42) \cdot (-3) =$

h $(+11) \cdot (-2) =$

k $(+1) \cdot (-20) =$

l $(-14) \cdot (+3) =$

m $(+19) : (-19) =$

n $(-21) : (-3) =$

o $(-1) : (-1) =$

p $(-6) : (-3) =$

r $(-6) : (-2) =$

s $(-96) : (-8) =$

t $(-40) : (+8) =$

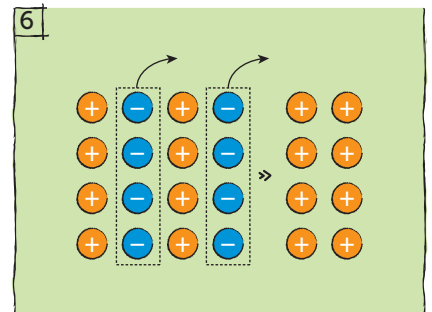
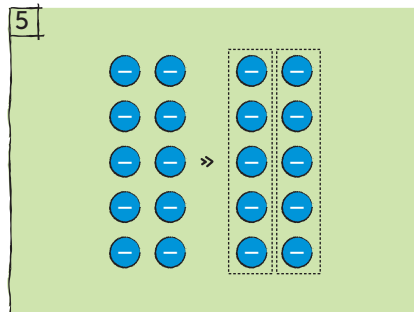
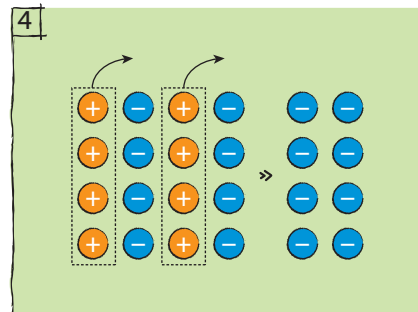
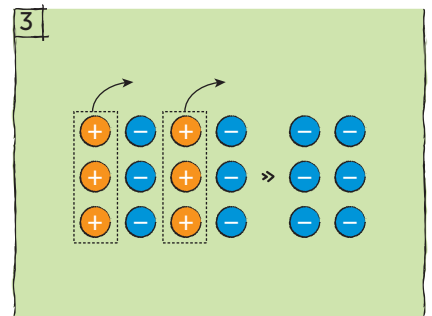
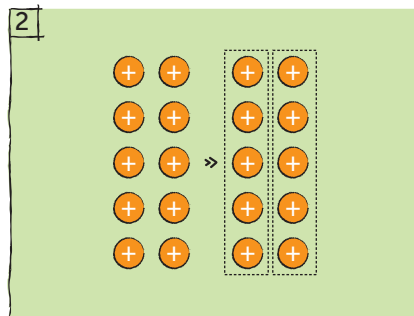
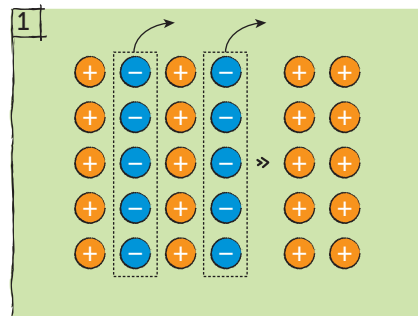
ş $(-12) : (+4) =$

u $(+42) : (-7) =$

v $(-10) : (+5) =$

UYGULUYORUM 2

Aşağıda modellenen işlemlerin matematik cümlelerini yazınız.





7. Tablo: Kakaolu Puding Malzemeleri

Süt	Kakao	Un	Şeker
1 L	4 kaşık	2 bardak	12 kaşık

Yukarıdaki tabloda 4 kişilik kakaolu puding malzemeleri verilmiştir.

6 kişilik puding yapmak için kaç kaşık şeker kullanılmalıdır?

- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24

8. 3 defter için 1,80 TL ödeyen Meral, 5 defter alsaydı kaç TL öderdi?

- A) 2,40 B) 2,70 C) 3 D) 3,60

9. Ali'nin parası 100 TL' dir.

Ayşe'nin parasının Ali'nin parasına oranı $\frac{3}{4}$ olduğuna göre Ayşe ile Ali'nin paralarının toplamı kaç TL'dir?

- A) 100 B) 125 C) 135 D) 175

10. Bir çıkarma işleminde eksilenin farka oranı $\frac{5}{3}$ tür.

Fark 30 ise çıkan kaçtır?

- A) 20 B) 50 C) 75 D) 80

11. Ayşe'nin kalemünün sayısının Berna'nın kalemünün sayısına oranı $\frac{3}{4}$ tür.

Ayşe ve Berna'nın toplam 56 tane kalemi olduğuna göre Ayşe'nin kalemünün sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 24 D) 32

12. İki sayının farkının büyük sayıya oranı $\frac{2}{7}$ olduğuna göre küçük sayının, sayıların toplamına oranı kaçtır?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{9}$

13. Onur ile Gökçe'nin yaşları farkının yaşları toplamına oranı $\frac{1}{4}$ ise Gökçe'nin yaşının Onur'un yaşına oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{3}{4}$

14. Kemal 6 tane bardağı 9 TL'ye almıştır.

Aynı bardaklardan 9 tane alınsaydı kaç TL ödenirdi?

- A) 15 B) 14,50 C) 14 D) 13,50

ORANI VERİLEN İKİ ÇOKLUKTAN BİRİ VERİLDİĞİNDE DİĞERİNİ BULMA

TEST - 3

1. Bir kutudaki mavi renkli bilyelerin sayısının siyah renkli bilyelerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$, beyaz renkli bilyelerin sayısının siyah renkli bilyelerin sayısına oranı $\frac{5}{6}$ dir.

Toplam bilye sayısı 180 ise mavi renkli bilyelerin sayısı kaçtır?

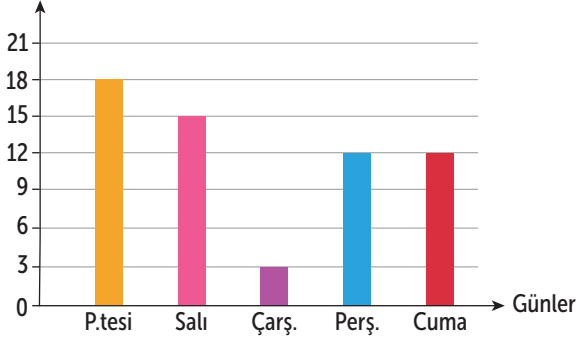
- A) 32 B) 48 C) 64 D) 96

2. I. Eksilenin çıkana oranı $\frac{5}{2}$ dir.
II. Çıkan sayı 14'tür.

Yukarıdaki kartlarda bir çıkarma işlemi ile ilgili bilgiler verilmiştir. Buna göre bu çıkarma işleminde fark kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 24 D) 25

3. Grafik: Günlere Göre Sıcaklıklar
Sıcaklık (°C)

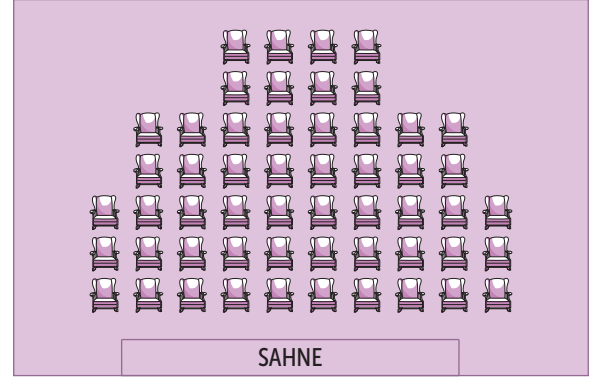


Şekildeki grafikte bir ilçedeki günlere göre sıcaklıklar gösterilmiştir.

Bu sıcaklıklardan çarşamba günkü sıcaklığın, sıcaklık ortalamasına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$

4.



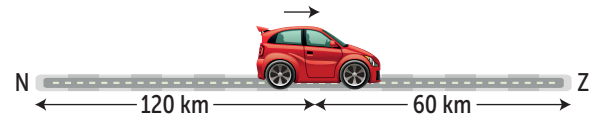
Bir tiyatro salonu koltukları ile yukarıdaki planda gösterilmiştir.

- Sahneye en yakın ilk 2 sıradaki dolu koltuk sayısının boş koltuk sayısına oranı $\frac{1}{3}$ tir.
- Sahneye en uzak son 2 sırada boş koltuk sayısının dolu koltuk sayısına oranı $\frac{1}{7}$ tür.

Buna göre kalan sıralarda kaç koltuk dolu olursa salonun boş koltuk sayısının dolu koltuk sayısına oranı $\frac{1}{2}$ olur?

- A) 18 B) 24 C) 26 D) 28

5.



N'den Z'ye doğru gitmekte olan bir aracın konumu yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre araç geriye doğru kaç km gelirse N noktasına uzaklığının Z noktasına uzaklığına oranı $\frac{1}{5}$ olur?

- A) 70 B) 80 C) 90 D) 100