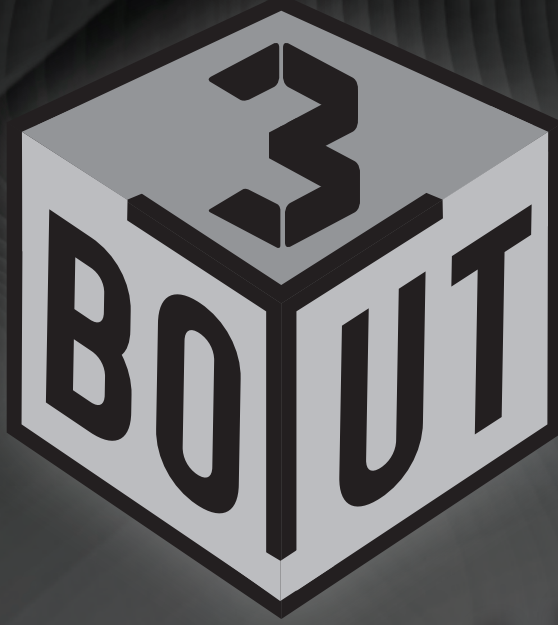


BİLGİ • BECERİ • YETERLİLİK



# Matematik 6

26 f6y

BE CERİ  
TEM ELLİ  
YENİ NESİL  
SORULARLA

# Doğal Sayılarla İşlemler - 1

· Üslü İfadeler  
· İşlem Önceliği

## föy 1

### Üslü İfadeler

Bir doğal sayının kendisiyle tekrarlı çarpımını kısa yoldan göstermek için üslü ifadeler kullanılır.

üs veya kuvvet

$$\text{taban} \leftarrow 3^5 = \underbrace{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}_{5 \text{ tane}}$$

$3^5$  ifadesi 3'ün 5. kuvveti veya 3 üssü 5 şeklinde okunur.  $3^5$ , 5 tane 3'ün tekrarlı çarpımıdır.

### Pekiştiren Örnek

$5^4$  ile  $2^6$  üslü ifadelerinin değerini hesaplayalım.

- $5^4$  ifadesi 4 tane 5'in tekrarlı çarpımıdır.  
 $5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 625$
- $2^6$  ifadesi 6 tane 2'nin tekrarlı çarpımıdır.  
 $2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$

### UYARI

Çarpma işlemi yapılırken "x" işareti yerine "." işareti de kullanılabilir.

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$$

- Her doğal sayının birinci kuvvetinin değeri, sayının kendisine eşittir.
- 1'in tüm doğal sayı kuvvetlerinin değeri 1'e eşittir.

### Pekiştiren Örnek

- $5^1 = 5$
- $10^1 = 10$
- $405^1 = 405$
- $2023^1 = 2023$
- $1^5 = 1$
- $1^{18} = 1$
- $1^{150} = 1$
- $1^{500} = 1$

### EK BİLGİ

- Sıfırdan farklı tüm sayıların sıfırinci kuvvetinin değeri 1'e eşittir.  
 $5^0 = 1$
- Sıfırın, sıfır hariç tüm kuvvetlerinin değeri 0'dır.  
 $0^2 = 0$

### Sezdiren Örnek

Antarktika'dan kopan bir buz dağının kütlesi  $10^9$  tondur.

Buz dağının ton cinsinden kütlesini veren üslü ifadenin değerini hesaplayalım ve sonucun kaç basamaklı olduğunu bulalım.

$10^9$  ifadesi 9 tane 10'un tekrarlı çarpımıdır.

$$\begin{aligned} 10^9 &= 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \\ &= 1\ 000\ 000\ 000 \end{aligned}$$

Buz dağının kütlesi 1 000 000 000 (Bir milyar) tondur. 1 000 000 000 sayısının sondan 9 basamağı 0'dır ve bu sayı 10 basamaklıdır.

$10$ 'un doğal sayı kuvveti alınırken, 1 rakamının sağına kuvvet kadar 0 yazılır. Bulunan sayının basamak sayısı kuvvetin 1 fazlasına eşittir.



# Alıştırma

Kazanım: 6.1.1.1-6.1.1.2

- Üslü İfadeler
- İşlem Önceliği

1.  $2^6$ ,  $3^5$ ,  $4^3$  ve  $5^4$  üslü ifadelerini değerlerine göre küçükten büyüğe doğru sıralayın.

2. I.  $4^3$  II.  $16^4$   
III.  $8^2$  IV.  $64^1$   
Yukarıda verilen üslü ifadelerden hangisinin değeri diğerlerinden farklıdır?

3. I. 1'in tüm doğal sayı kuvvetlerinin değeri 0'a eşittir.  
II. Sıfırın, sıfır hariç tüm kuvvetlerinin değeri 0'dır.  
III. Her doğal sayının birinci kuvvetinin değeri, sayının kendisine eşittir.  
IV. Sıfırdan farklı tüm sayıların sıfırcı kuvvetinin değeri 1'e eşittir.  
Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

4.  $10^{12}$  üslü ifadesinin değerinin sondan kaç basamağı sıfırdır?

5. Bir uzay aracı, Dünya'dan  $10^{\blacksquare}$  km uzaklıktayken Dünya'nın fotoğrafını çekmiştir. Uzay aracı ile Dünya arasındaki kilometre cinsinden mesafe 10 basamaklı bir sayıya eşit olduğuna göre  $\blacksquare$  ifadesi hangi doğal sayıya eşittir?

6. Bir doğal sayının dördüncü kuvvetinin değeri,  $11^2$  ifadesinin değerinden büyük olduğuna göre bu sayı en az kaçtır?

7.  $\blacktriangle$ ,  $\blacksquare$  ve  $\star$  birer doğal sayıdır.  
 $3^{\blacktriangle} = 1$ ,  $2^{\blacksquare} = 4$ ,  $5^{\star} = 5$  eşitliklerine göre  $\blacktriangle$ ,  $\blacksquare$  ve  $\star$  doğal sayılarını büyükten küçüğe doğru sıralayın.

8.  $(32 \div 8)^2 \cdot [(60 \div 3) - (3 \cdot 6)] + 2^4$  işleminin sonucu kaçtır?

## Çözüm

$(32 \div 8)^2$  ifadesinin değerinin hesaplanabilmesi için parantezin içindeki işlem yapılmalıdır.  
 $(32 \div 8)^2 \cdot [(60 \div 3) - (3 \cdot 6)] + 2^4$   
 $= 4^2 \cdot [(60 \div 3) - (3 \cdot 6)] + 2^4$   
 $= 16 \cdot [(60 \div 3) - (3 \cdot 6)] + 16$   
 $= 16 \cdot (20 - 18) + 16$   
 $= 16 \cdot 2 + 16$   
 $= 32 + 16$   
 $= 48$

9.  $2^4 + 3^3 + 5^2$  işleminin sonucu kaçtır?

10. Bir depoda 5 koli, her kolide 5 plastik kutu, her plastik kutunun içinde 5 paket ve her paketin içinde 5 oyuncak bulunmaktadır. Depoda bulunan toplam oyuncak sayısını üslü ifade olarak gösterin ve bu üslü ifadenin değerini bulun.



# Alıştırma

Kazanım: 6.1.1.1-6.1.1.2

- Üslü İfadeler
- İşlem Önceliği

11.  $44 \div 4 + 22^0 + 5^1 - 2^4$   
işleminin sonucu kaçtır?

12. I.  $7^2 + 5^3 + 6^0 = 180$   
II.  $3^4 - 5^1 + 4^3 = 140$   
III.  $3^3 + 7 - 2^5 = 2$   
Verilen işlemlerden hangileri doğrudur?

13. Bir mahallede 7 tane site, her sitede 7 tane apartman, her apartmanda 7 daire ve her dairede 7 tane pencere bulunmaktadır. Bu mahalledeki sitelerde bulunan toplam pencere sayısını üslü ifade olarak gösterin ve bu üslü ifadenin değerini bulun.

14.  $3 \square 3 \square 3 = 4$   
Yukarıda verilen boş kutuları; toplama (+), çıkarma (-), çarpma (·) ya da bölme (÷) sembollerinden uygun olanları ile doldurun.

15.  $(2^7 + 34) \div 3^2 + 5 \cdot 12$   
işleminin sonucu kaçtır?

16.  $10^2 - (7 + 7 \cdot 3)$   
işleminin sonucu kaçtır?

17. I.  $5 \cdot (7 - 6)^2 + (1^3 + 3^1)$   
II.  $13 + (2^0 + 3^0) + 4^0$   
III.  $36 \div 4 + 3 \cdot 2 + 1$   
IV.  $6^2 - (11 + 81 \div 9)$   
Verilen işlemlerden hangisinin sonucu diğerlerinden farklıdır?

18.  $4848 \div 24 - 12 + 14 \cdot 5 < M$   
ifadesini sağlayan en küçük M doğal sayısı kaçtır?

## Çözüm

$$4848 \div 24 - 12 + 14 \cdot 5 = 202 - 12 + 70 = 260$$

260 < M ifadesinin doğru olabilmesi için M yerine yazılabilecek en küçük doğal sayı 261'dir.

19.  $2745 \div 9 + 25 < A$   
Verilen ifadenin doğru olabilmesi için A yerine yazılacak en küçük doğal sayı kaçtır?

20.  $500 - 50 \div 10 + 5^2 \cdot 10$   
işleminin sonucu kaçtır?

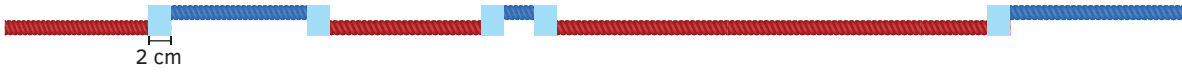
1. 1 cm, 10 mm'ye eşittir.

Bilge'nin elinde bulunan kırmızı ve mavi iplerin milimetre cinsinden uzunlukları aşağıdaki tabloda üslü ifadeler ile gösterilmiştir.

**Tablo: İplerin Renklerine Göre Uzunlukları**

Renk	Kırmızı	Kırmızı	Kırmızı	Mavi	Mavi	Mavi
Uzunluk (mm)	$6^3$	$2^8$	$5^4$	$3^5$	$10^2$	$4^4$

Bilge, bu ipleri aşağıdaki gibi bantlar ile birleştirerek bir parça elde ediyor.



Bant ile yapıştırılan kısımların uzunlukları her yerde eşit ve 2 cm'dir.

**Buna göre Bilge'nin elde ettiği parçanın uzunluğu kaç santimetredir?**

- A) 95                                      B) 105                                      C) 1686                                      D) 1696

2.  $a$ ,  $b$  ve  $n$  birer doğal sayı olmak üzere  $a^n$  ifadesine üslü ifade denir.  $a^n$  üslü ifadesi,  $n$  tane  $a$  sayısının yan yana tekrarlı çarpımıdır.

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane } a}$$

Koray, dikdörtgen biçimindeki metal bir levhayı eş parçalara ayırmıştır.

Aşağıda Koray'ın bu iş için izlediği ilk üç adım gösterilmiştir.



I. Adım



II. Adım



III. Adım

Koray, I. adımda levhayı ortadan keserek iki parça elde etmiştir. II. adımda I. adımda elde ettiği parçaları üst üste yerleştirip tekrar ortadan ikiye kesmiştir. Her seferide bir önceki adımda elde ettiği parçaları üst üste yerleştirip ortadan ikiye keserek parçalara ayırma işlemine devam etmiştir.

**Buna göre Koray'ın on ikinci adımda elde ettiği metal parçaların sayısını gösteren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $11^2$                                       B)  $12^2$                                       C)  $2^{12}$                                       D)  $2^{13}$

3. Aşağıda 1'den 100'e kadar olan doğal sayıların yazılı olduğu bir kart verilmiştir.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Zehra; tabanı 11'den küçük bir doğal sayı; üssü ise 1'den büyük, 7'den küçük bir doğal sayı olan üslü ifadelerin tümünü bir kâğıda yazmıştır. Tabloda, üzerinde yazan sayı bu üslü ifadelerin değerine eşit olan kutucukları maviye boyamıştır.

Daha sonra Kerem, Leyla, Mine ve Nazım isimli dört öğrenci sırası ile boyalı olmayan kutucukları aşağıda verilen bilgilere göre sarıya boyamıştır.

- Kerem, birler basamağındaki rakamı 1 olan sayıların yazılı olduğu kutucukları
- Leyla, üzerinde sadece bir tane rakamın yazılı olduğu kutucukları
- Mine, birler basamağındaki rakamı 8 olan sayıların yazılı olduğu kutucukları
- Nazım; köşeleri, 26 sayısının yazılı olduğu kutucuğun köşeleri ile ortak olan kutucukları sarıya boyamıştır.

Buna göre hangi öğrenci en az sayıda kutucuğu sarıya boyamıştır?

- A) Kerem                      B) Leyla                      C) Mine                      D) Nazım

4. Metin Öğretmen, sınıfında yapacağı bir etkinlik için her bir bölmesi eş olan iki tane çark yapmış ve bu bölmelerin her birine aşağıdaki gibi birer doğal sayı yazmıştır.

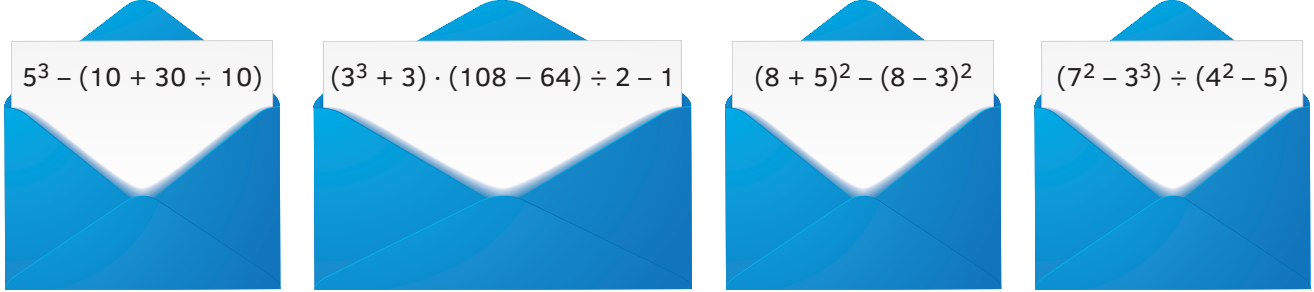


Metin Öğretmen, öğrencilerinden her iki çarkı da bir kez döndürmelerini istemiştir. Çarklar durduğunda I. çarkta okun gösterdiği sayı taban, II. çarkta okun gösterdiği sayı üs olacak şekilde bir üslü ifade elde edip bu üslü ifadenin değerini hesaplayan öğrencilere tam puan vermiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi etkinlikten tam puan alan öğrencilerin bulunduğu sonuçlardan biri olamaz?

- A) 4                      B) 216                      C) 4096                      D) 15 625

5. Dört tane kâğıdın üzerine aşağıdaki gibi işlemler yazılmış ve zarflar, içlerine bu kâğıtlardan birer tane konduktan sonra kapatılmıştır.



Beren bu zarflardan iki tane seçmiş ve zarfların içinde yazan işlemlerin sonuçlarını toplamıştır. Sonra Caner Beren'in seçmediği zarflardan birini seçip içinde yazan işlemin sonucunu bulmuştur.

**Buna göre Beren'in bulduğu sonuç ile Caner'in bulduğu sonucun farkı en fazla kaçtır?**

- A) 801                      B) 691                      C) 277                      D) 254

6. Bir süpermarkette internet üzerinden verilen siparişler müşterilere insansız bir hava aracı ile teslim edilmektedir. Bu insansız hava aracı, süpermarkete en fazla 1 kilometre uzaklıktaki noktalara siparişi teslim edebilmektedir.

Aşağıdaki tabloda verilen siparişlerin teslim edileceği noktaların süpermarkete olan uzaklıkları işlemler ile gösterilmiştir. İşlemlerin sonuçları siparişin teslim edileceği metre cinsinden uzaklığa eşittir.

*Tablo: Siparişlerin Teslim Edileceği Noktaların Süpermarkete Olan Uzaklıkları*

Siparişler	Uzaklık (m)
1	$9 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$
2	$7 \cdot 5^3 + 4 \cdot 5^2 + 9 \cdot 5^0$
3	$2^9 + 2^8 + 3 \cdot 2^7$
4	$6 \cdot 3^4 + 7 \cdot 3^3 + 8 \cdot 3^2 + 9 \cdot 3^1$

**Buna göre kaç numaralı sipariş bu insansız hava aracı ile teslim edilemez?**

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4t

7. Şubat ayında, bir şehirdeki yoğun bakım ünitelerinde toplam 10 hasta yatmaktadır. Bir virüsün sebep olduğu bir salgın hastalıktan dolayı bu şehirdeki yoğun bakım ünitelerinde yatan hasta sayıları artmaya başlamıştır. Haziran ayında hasta sayılarındaki artış incelendiğinde mart ayından itibaren her ay yoğun bakım ünitesinde yatan hasta sayısının bir önceki aya göre 10 katına çıktığı gözlemlenmiştir.

**Buna göre mayıs ayının sonunda bu şehirdeki yoğun bakım ünitelerinde yatan hasta sayısı aşağıdaki üslü ifadelerden hangisi ile ifade edilebilir?**

- A)  $4^{10}$                       B)  $5^{10}$                       C)  $10^3$                       D)  $10^4$

8. Kanserli hücrelerin sayısını azaltmak amacıyla geliştirilen bir ilacın etkisini incelemek için dört kaba aynı tür kanserli hücrelerden farklı sayılarda yerleştiriliyor. Sonra kapların her birine aynı miktarda fakat farklı ilaçlar veriliyor ve belli bir sürenin sonunda kaplarda bulunan kanserli hücreler sayılıyor.

Tablo 1'de ilaç verilmeden önce kaplardaki kanserli hücrelerin sayıları, tablo 2'de ise ilaç verildikten sonra kaplardaki kanserli hücre sayıları verilmiştir.

**Tablo 1:** İlaç Verilmeden Önce Kaplardaki Kanserli Hücre Sayısı

Kaplar	Hücre Sayısı
1	$10^5$
2	$6^4$
3	$12^4$
4	$5^5$

**Tablo 2:** İlaç Verildikten Sonra Kaplardaki Kanserli Hücre Sayısı

Kaplar	Hücre Sayısı
1	$5^7$
2	$3^7$
3	$3^8$
4	$4^6$

**Buna göre ilaçlar hangi kaplardaki kanserli hücrelerin sayısını azaltmada etkili olmuştur?**

- A) 1 ve 2. kap                      B) 1 ve 3. kap                      C) 2 ve 3. kap                      D) 3 ve 4. kap

9. Gül Öğretmen doğal sayılarla işlemler konusunu işledikten sonra öğrencileriyle bir etkinlik yapmıştır. Oluşturulan iki kişilik takımlar sırayla tahtaya kalkmıştır. Takımdaki öğrencilerden biri Gül Öğretmen'in söylediği işlemi tahtaya yazarken diğeri takım arkadaşının tahtaya yazdığı işlemin sonucunu bulmuştur. İşlemi doğru yazıp, işlemin sonucunu da doğru bulan öğrenciler etkinliği başarı ile tamamlamış sayılmıştır.

Gül Öğretmen, tahtaya kalkan ilk takımdan aşağıda verilen işlemi yazıp sonucunu bulmalarını istemiştir:

“İkinin dördüncü kuvveti ile üçün bir eksiğinin üç katının toplamının ikinci kuvvetinin ikiye bölümü”

**Bu takım etkinliği başarı ile tamamladığına göre takımdaki öğrencilerin tahtaya yazdıkları işlem ve sonucu aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?**

A) 

<u>İşlem</u>	<u>Sonuç</u>
$[2^4 + 3 \cdot (3 - 1)]^2 \div 2$	722

B) 

<u>İşlem</u>	<u>Sonuç</u>
$[2^4 + 3 \cdot (3 - 1)]^2 \div 2$	242

C) 

<u>İşlem</u>	<u>Sonuç</u>
$[2^4 + 3 \cdot 3 - 1]^2 \div 2$	98

D) 

<u>İşlem</u>	<u>Sonuç</u>
$2^4 + [3 \cdot (3 - 1)]^2 \div 2$	26



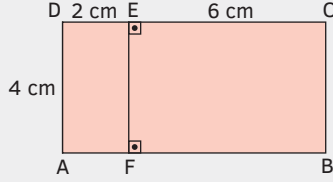
# Doğal Sayılarla İşlemler - 2

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılıma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

# föy 2

## Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılıma Özelliği

### Sezdiren Örnek



Şekilde  $|AD| = 4$  cm,  $|CE| = 6$  cm ve  $|DE| = 2$  cm'dir. ABCD dikdörtgeninin sınırladığı bölgenin alanının kaç santimetrekare olduğunu bulalım.

**1. yol:** AD kenarının uzunluğu ile DC kenarının uzunluğu çarpılabilir.

$$\begin{aligned} A(ABCD) &= |AD| \cdot |DC| = |AD| \cdot (|DE| + |CE|) \\ &= 4 \cdot (2 + 6) \\ &= 4 \cdot 8 \\ &= 32 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

ABCD dikdörtgeninin sınırladığı bölgenin alanın  $32 \text{ cm}^2$  dir.

**2. yol:** AFED ve FBCE dikdörtgenlerinin alanları ayrı ayrı bulunup sonuçlar toplanabilir.

$$\begin{aligned} A(ABCD) &= A(AFED) + A(FBCE) \\ &= |AD| \cdot |DE| + |BC| \cdot |CE| \\ &= 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6 \\ &= 8 + 24 \\ &= 32 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

ABCD dikdörtgeninin sınırladığı bölgenin alanın  $32 \text{ cm}^2$  dir.

$4 \cdot (2 + 6)$  işleminin sonucu ile  $4 \cdot 2 + 4 \cdot 6$  işleminin sonucunun aynı olduğu görülür.

$$4 \cdot (2 + 6) = 4 \cdot 2 + 4 \cdot 6$$

- Bir doğal sayının, iki doğal sayının toplamı ile çarpımı; bu doğal sayının, toplanan durumundaki her bir doğal sayı ile ayrı ayrı çarpımlarının toplamına eşittir. Bu işlem, **çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılıma özelliği** olarak adlandırılır.
- Bir doğal sayının, iki doğal sayının farkı ile çarpımı; bu doğal sayının, eksilen ve çıkan durumundaki sayılarla ayrı ayrı çarpımlarının farkına eşittir. Bu işlem, **çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılıma özelliği** olarak adlandırılır.

### Pekiştiren Örnek

$$6 \cdot (4 + 5) = 6 \cdot 9 = 54$$

$$6 \cdot (4 + 5) = 6 \cdot 4 + 6 \cdot 5 = 24 + 30 = 54$$

$$8 \cdot (6 - 3) = 8 \cdot 3 = 24$$

$$8 \cdot (6 - 3) = 8 \cdot 6 - 8 \cdot 3 = 48 - 24 = 24$$

- İki doğal sayının, aynı doğal sayı ile ayrı ayrı çarpımlarının toplamı veya farkı; bu sayıların toplamının veya farkının aynı olan doğal sayı ile çarpımına eşittir. Bu işlem, **ortak çarpan parantezine alma özelliği** olarak adlandırılır.

### Pekiştiren Örnek

$$5 \cdot 8 + 5 \cdot 10 = 40 + 50 = 90$$

$$5 \cdot 8 + 5 \cdot 10 = 5 \cdot (8 + 10) = 5 \cdot 18 = 90$$

$$15 \cdot 4 - 15 \cdot 2 = 60 - 30 = 30$$

$$15 \cdot 4 - 15 \cdot 2 = 15 \cdot (4 - 2) = 15 \cdot 2 = 30$$

## Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

## Kavratın Örnek

Ece ve Bahar, aŖağıdaki limon ile portakal esansı Ŗişelerinden belli sayıda kullanarak iki farklı kolonya üretmiŖtir.



Ece, ürettiği kolonyada 3 Ŗişe limon esansı ile 4 Ŗişe portakal esansı kullanırken Bahar limon ve portakal esansı Ŗişelerinden aynı sayıda kullanmıŖtır.

Ece ve Bahar'ın ürettiği kolonyalarda toplam 538 mL esans bulunduğuna göre Bahar'ın kaç Ŗişe limon esansı kullandığını bulalım.

Limon esansı Ŗişelerinin 1 tanesinde  $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$  mL esans bulunur. Portakal esansı Ŗişelerinin 1 tanesinde  $5^2 = 5 \cdot 5 = 25$  mL esans bulunur.

Ece'nin ürettiği kolonyada bulunan esans miktarı  $3 \cdot 32 + 4 \cdot 25 = 96 + 100 = 196$  mL'dir. Bahar'ın ürettiği kolonyada bulunan esans miktarı  $538 - 196 = 342$  mL'dir.

$$32 + 25 = 57$$

$$342 \div 57 = 6$$

Bahar limon ve portakal esansı Ŗişelerinden toplam 6 tane kullanmıŖtır. Bunlardan  $6 \div 2 = 3$  tanesinin içinde limon esansı bulunur.

## Kılavuz Soru

Bir kütüphaneye düzenlenen bir kampanya sayesinde toplam 225 kitap baĐıŖlanmıŖtır. Dört gün süren bu kampanyada 1, 2 ve 3. günlerde baĐıŖlanan kitap sayısı; sırası ile 2, 3 ve 4. günlerde baĐıŖlanan kitap sayısının iki katına eŖittir.

**Buna göre kütüphaneye yardım kampanyasının 3. gününde toplam kaç kitap baĐıŖlanmıŖtır?**

## Çözüm

En az sayıda kitap baĐıŖı 4. gün yapılmıŖtır.

4. gün  $\rightarrow$  1 kat

3. gün  $\rightarrow$  2 kat

2. gün  $\rightarrow$  4 kat

1. gün  $\rightarrow$  8 kat

$$1 \text{ kat} + 2 \text{ kat} + 4 \text{ kat} + 8 \text{ kat} = 15 \text{ kat}$$

Bu durumda 15 kat 225'e eŖittir.

15 kat 225 ise 1 katı bulmak için bölme işlemi yapılır.

$$225 \div 15 = 15 \text{ (1 kat)}$$

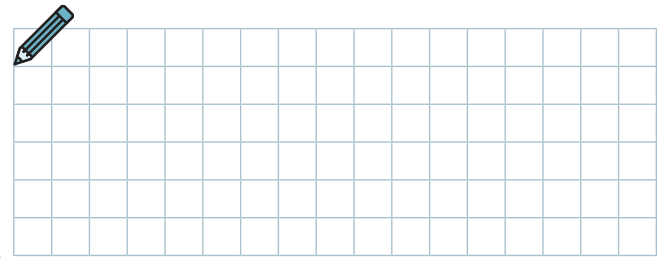
Kütüphaneye, yardım kampanyasının 3. gününde

$$2 \cdot 15 = 30 \text{ tane kitap baĐıŖlanmıŖtır.}$$

## Sen Dene!

Bir miktar zeytinyağı 2 litrelik ve 5 litrelik Ŗişelerde satıŖa sunulmuŖtur. 2 litrelik Ŗişenin satıŖ fiyatı 14 TL, 5 litrelik Ŗişenin satıŖ fiyatı 30 TL olarak belirlenmiŖtir.

**Buna göre 19 litre zeytinyağı en az kaç liraya alınır?**



# Alıştırma

Kazanım: 6.1.1.3-6.1.1.4

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

1.

$$12 \cdot (6 + 7)$$

işleminin sonucunu çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanarak bulun.

6.

$$28 \cdot (55 - 40)$$

işleminin sonucunu çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliğini kullanarak bulun.

2.

$$36 \cdot (12 + 15) = \blacksquare \cdot 12 + 36 \cdot 15$$

Verilen eşitlik çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özelliği kullanılarak yazılmıştır. Buna göre  $\blacksquare$  yerine yazılması gereken doğal sayıyı bulun.

7.

$$\bullet \cdot 64 - 42 \cdot \bullet = (64 - 42) \cdot 24$$

Verilen eşitlik çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özelliği kullanılarak yazılmıştır. Buna göre  $\bullet$  yerine yazılması gereken doğal sayıyı bulun.

3.

$$124 \cdot 95 - 124 \cdot 85$$

işleminin sonucunu ortak çarpan parantezine alma özelliğini kullanarak bulun.

8.

$$12 \cdot (270 - 1) + 12 \cdot (215 + 16)$$

işleminin sonucunu ortak çarpan parantezine alma özelliğini kullanarak bulun.

4.

$$87 \cdot 98$$

işleminin sonucunu dağılma özelliğini kullanarak bulun.

## Çözüm

İşlem kolaylığı sağlaması için 98 yerine  $(100 - 2)$  yazılabilir.

$$\begin{aligned} 87 \cdot 98 &= 87 \cdot (100 - 2) \\ &= 87 \cdot 100 - 87 \cdot 2 \\ &= 8700 - 174 = 8526 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

9.

$$\text{I. } 9 \cdot 370$$

$$\text{II. } 9 \cdot 380$$

$$\text{III. } 9 \cdot 460$$

$$\text{IV. } 9 \cdot 470$$

Verilen işlemlerden hangisinin sonucu  $(9 \cdot 28) + (9 \cdot 92) + (9 \cdot 250)$  işleminin sonucuna eşittir?

5.

$$762 \cdot 99$$

işleminin sonucunu dağılma özelliğini kullanarak bulun.

10.

Berk'in yaşı, Ayça'nın yaşının 4 katına eşittir. Cemre'nin yaşı ise Berk'in yaşının 2 katına eşittir. Üçünün yaşları toplamı 39 olduğuna göre Berk 2 yıl sonra kaç yaşında olur?

# Alıştırma

Kazanım: 6.1.1.3-6.1.1.4

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

11.

Leman Hanım, 2750 TL olan maaşının her ay 2720 TL'sini, eşi Kenan Bey ise 3000 TL olan maaşının her ay 2400 TL'sini harcıyor. Leman Hanım 8 ay boyunca, Kenan Bey ise 30 ay boyunca maaşlarının harcamadıkları kısımlarını ortak kullandıkları banka hesabına yatırıyor. **Leman Hanım ile Kenan Bey bu banka hesabına toplam kaç lira yatırır?**

## Çözüm

Leman Hanım banka hesabına toplam  $8 \cdot (2750 - 2720)$  TL, Kenan Bey ise toplam  $30 \cdot (3000 - 2400)$  TL yatırmıştır. Banka hesabına yatırılan toplam para miktarı  $8 \cdot (2750 - 2720) + 30 \cdot (3000 - 2400)$   
 $= 8 \cdot 30 + 30 \cdot 600$   
 $= 30 \cdot (8 + 600)$   
 $= 30 \cdot 608 = 18\ 240$  TL'dir.

12.

516 sayfalık bir kitabın 78 sayfasını okuyan Figen, kitabın geri kalanını her gün eşit sayıda sayfa okuyarak 6 günde bitirmek istiyor. **Figen günde kaç sayfa kitap okumalıdır?**

13.

Pelin, bir kuyrukta baştan 7, sondan 12. sırada bulunmaktadır. **Buna göre kuyrukta toplam kaç kişi vardır?**

14.

Bir babanın yaşı, çocuğunun yaşının 3 katına eşittir. **Baba ile çocuğunun 3 yıl sonraki yaşları toplamı 78 olduğuna göre babanın şimdiki yaşı kaçtır?**

15.

İlk hafta günde 2 km yürüyen Selim, sonraki her hafta yürüdüğü günlük mesafeyi 1 km arttırmaktadır. **Selim haftada 4 gün yürüyüş yaptığina göre bir ay boyunca toplam kaç kilometre yürümüştür?**

16.

Bir havuzu dolduran iki musluktan biri dakikada 12 L, diğeri dakikada 9 L su akıtıyor. Havuzun dibindeki üçüncü musluk ise dakikada 7 L su boşaltıyor. **Havuz boşken bu üç musluk aynı anda açıldığında 168 litrelik havuz kaç dakikada dolar?**

17.

Üç çuvalda belirli miktarda un bulunmaktadır. I. çuvaldan 55 kg un alınıp II. çuvala konuluyor. II. çuvaldan da 20 kg un alınıp III. çuvala konuluyor. **Son durumda çuvalların her birinde 75 kg un olduğuna göre başlangıçta II. çuvalda kaç kilogram un vardır?**

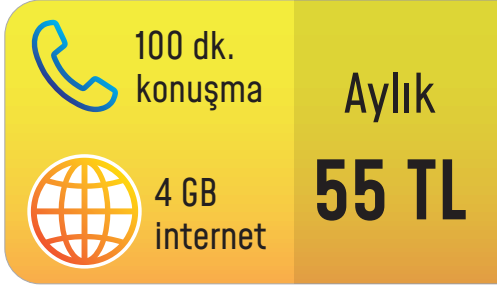
18.

Bir okuldaki dersler saat 08.10'da başlayıp saat 13.25'te bitmektedir. Bu okulda bir günde her biri 40 dakikalık 6 ders ve her birinin süresi aynı olan 5 teneffüs yapılmaktadır. **Derslerden biri 40 dakika sürdüğüne göre bir teneffüs kaç dakikadır?**

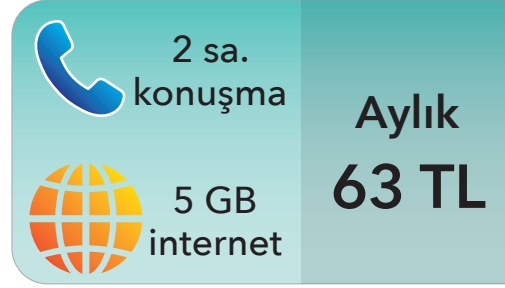
# Yeni Nesil Test

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

1. Aşağıda bir iletişim operatör şirketinin yapmış olduğu kampanyalı paketler gösterilmiştir.



Süper Fırsat Paketi



Avantaj Paketi

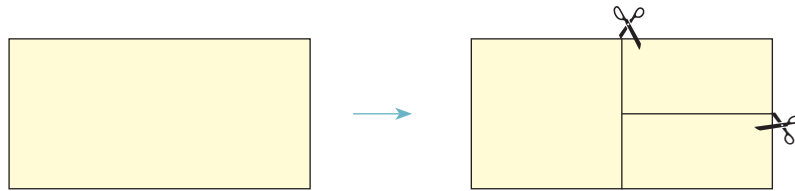
Bu şirket; süper fırsat paketini alan müşterilerinden konuşma haklarını aştıkları her 30 saniye için 20 kuruş, internet haklarını aştıkları her 1 GB için 9 TL ekstra ücret almaktadır. Avantaj paketi alan müşterilerinden ise konuşma haklarını aştıkları her 1 dakika için 50 kuruş, internet haklarını aştıkları her 1 GB için 8 TL ekstra ücret almaktadır.

Süper fırsat paketini alan bir müşteri bir ay boyunca toplam 150 dakika konuşmuş ve 7 GB internet kullanmıştır.

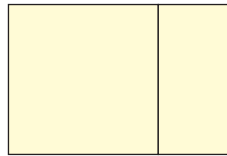
**Buna göre bu müşteri süper fırsat paketi yerine avantaj paketini almış olsaydı ödeyeceği ekstra ücretler ile birlikte kaç lira daha az ödeme yapmış olurdu?**

- A) 6                      B) 7                      C) 8                      D) 9

2. Kenar uzunlukları 56 cm ve 28 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt aşağıdaki gibi bölümlere ayrılıp kesilerek kare biçiminde bir parça ile dikdörtgen biçiminde ve birbirine eş olan iki parça elde ediliyor.



Daha sonra bu parçalardan kare ve dikdörtgen biçiminde olan iki parçayı aşağıdaki gibi birer kenarları çıkışacak şekilde birleştirilerek dikdörtgen biçiminde bir parça elde ediliyor.



**Son durumda elde edilen dikdörtgen biçimindeki parçanın santimetrekare cinsinden alanı aşağıdaki işlemlerden hangisi ile bulunur?**

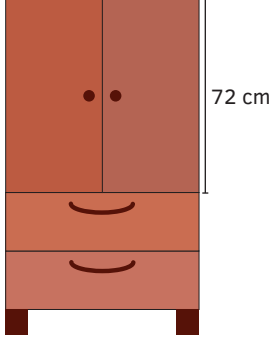
- A)  $14 \cdot (56 - 28)$                       B)  $28 \cdot 14 + 28$                       C)  $14 \cdot 28 + 14 \cdot 18$                       D)  $28 \cdot (28 + 14)$



# Yeni Nesil Test

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılıma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

3. Kenar uzunlukları  $a$  ve  $b$  olan bir dikdörtgenin sınırladığı bölgenin alanı  $a \cdot b$  formülü ile bulunur.



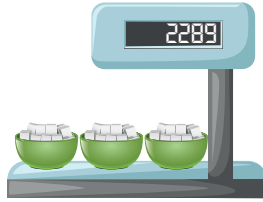
Yanda, eş çekmecelerden ve eş kapaklardan oluşan bir dolap verilmiştir. Çekmecelerden birinin dikdörtgen biçimindeki ön yüzünün alanı  $720 \text{ cm}^2$  dir. Kapaklardan birinin dikdörtgen biçimindeki ön yüzünün alanı  $2160 \text{ cm}^2$  ve uzun kenarının uzunluğu  $72 \text{ cm}$ 'dir.

Dolabın kapakları sökülerek yerine çekmecelerden monte edilecektir.

Buna göre dolap en fazla kaç çekmeceli olabilir?

- A) 6                                      B) 7                                      C) 8                                      D) 9

4. Mert, ölçüm sonucunu gram cinsinden gösteren bir terazide aşağıdaki gibi iki ayrı tartma işlemi yapıyor.



I. Şekil



II. Şekil

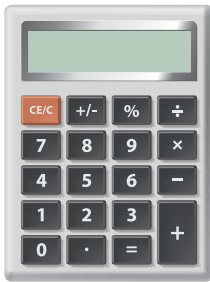
Mert, her birinin içinde aynı miktarda küp şeker bulunan 3 kaseyi I. şekildeki gibi, her birinin içinde aynı miktarda toz şeker bulunan 2 paketi II. şekildeki gibi tartmıştır.

Kullanılan kaseler ve paketler kendi aralarında özdeştir. Paketlerden her biri boşken tartıldığında  $12 \text{ g}$  gelmektedir.

**1 paketin içinde bulunan şeker miktarı, 1 kasede bulunan şeker miktarına eşit olduğuna göre kaselerden biri boşken tartıldığında kaç gram gelir?**

- A) 81                                      B) 63                                      C) 27                                      D) 21

5.



Yandaki hesap makinesinde 2 ve 8 rakamlarının olduğu tuşlar bozuktur.

Mete, bu hesap makinesini kullanarak  $1546 \cdot 1829$  işleminin sonucunu bulmak istiyor.

Buna göre Mete hesap makinesi ile aşağıdaki işlemlerden hangisini yaptığında doğru sonuca ulaşır?

- A)  $1546 \cdot 1900 - 1546 \cdot 71$                                       B)  $1546 \cdot 1773 + 1546 \cdot 46$   
C)  $1546 + 1781 \cdot 1546 + 48$                                       D)  $6000 \cdot 1546 + 1546 \cdot 4171$

# Yeni Nesil Test

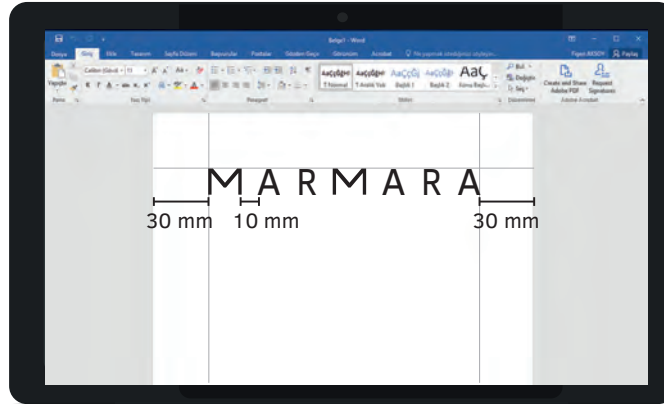
- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılıma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

6. 1 cm, 10 mm'ye eşittir.

Sarp, metin oluşturmaya ve biçimlendirmeye yarayan bir programda boş bir sayfa açmış ve sayfanın yazı yazılacak kısmının ölçülerini belirlemiştir. Aşağıda Sarp'ın bu kısma "MARMARA" kelimesini yazmak için kullandığı harflerin genişlikleri gösterilmiştir.



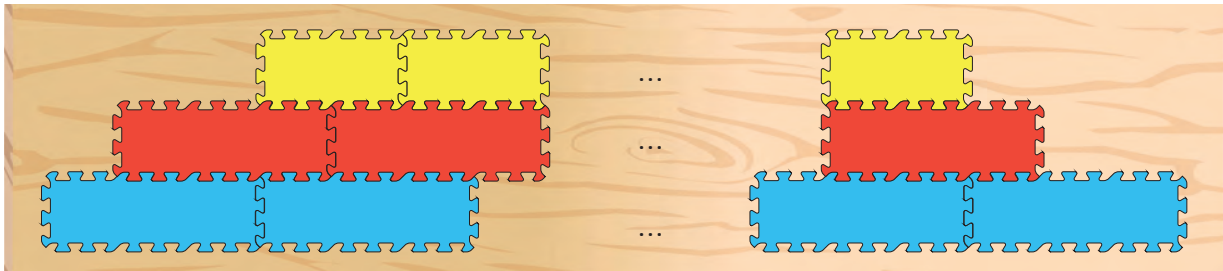
Sarp bu harfleri belgenin en sağında ve solunda otuzar milimetre, ardışık iki harfin arasında ise 10 milimetre olacak şekilde aşağıdaki gibi yazmıştır.



Buna göre Sarp'ın programda "MARMARA" kelimesini yazdığı sayfanın genişliği kaç santimetredir?

- A) 22                      B) 21                      C) 15                      D) 14

7. Bir spor salonunun zeminine; birbirine kenetlenebilen mavi, kırmızı ve sarı minderler aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



Mavi ve kırmızı minderlerden her birinin uzunluğu 24 cm, sarı minderlerden her birinin uzunluğu ise 16 cm'dir.

Spor salonunun zeminine 18 tane mavi minder yerleştirildiğine göre kaç tane sarı minder yerleştirilmiştir?

- A) 24                      B) 25                      C) 26                      D) 27

# Yeni Nesil Test

- Ortak Çarpan Parantezine Alma ve Dağılma Özelliği
- Doğal Sayılarla Dört İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

8. Aşağıda, sokak hayvanları için düzenlenen bir yardım kampanyasında farklı noktalara yerleştirilen iki kutuya atılan kâğıt paralar gösterilmiştir.



I. Kutuya Atılan Paralar



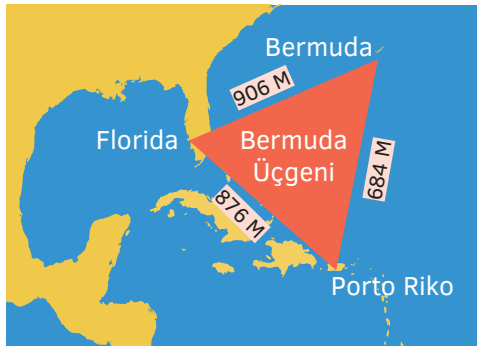
II. Kutuya Atılan Paralar

I ve II. kutulardaki kâğıt paralardan bazıları alınarak boş bir torbanın içine atıldıktan sonra her bir kutu ile torbanın içinde bulunan para miktarları birbirine eşit oluyor.

Buna göre son durumda torbanın içinde en az kaç tane kâğıt para bulunur?

- A) 8                                      B) 7                                      C) 6                                      D) 5

9. Deniz mili, deniz ve hava ulaşımında mesafeyi ifade etmek amacıyla kullanılan özel bir birimdir. Kısaca "M" ile gösterilir. 1 deniz mili, 1852 metreye eşittir.

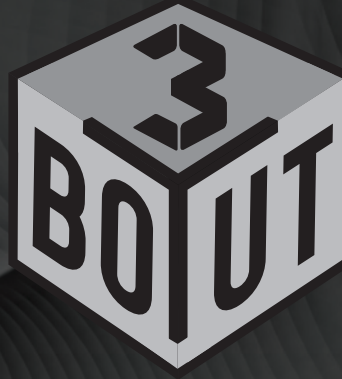


Melis, yandaki haritada Florida, Porto Riko ve Bermuda Adaları arasında kalan ve "Bermuda Üçgeni" olarak bilinen bölgeyi kırmızı renge boyamıştır. Bu üç ada arasındaki mesafenin yaklaşık olarak kaç deniz miline eşit olduğunu araştırıp elde ettiği bilgileri harita üzerine not etmiştir. Melis daha sonra bu bilgilerle Bermuda Üçgeninin çevre uzunluğunun kaç metreye eşit olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre Melis Bermuda Üçgeninin çevre uzunluğunu kaç metre olarak hesaplamıştır?

- A) 4 667 032                                      B) 4 567 032                                      C) 4 481 832                                      D) 4 381 832

BİLGİ • BECERİ • YETERLİLİK



# Matematik 6

26 f6y

BECERİ TEMELLİ  
YENİ NESİL SORULARLA

Bu yayında yer alan t6m içerikler, “okuduğunu anlama ve yorumlama, akıl y6r6tme, yaratıcı d6ř6nme, problem 6zme” gibi becerileri geliştirici niteliktedir.

- **Bilgi grafikleri** aracılığıyla konuları daha iyi kavrayacak,
- **Beceri temelli** alıştırma ve etkinlik sayfalarıyla pekiştirme sağlayacak,
- Beceri temelli **yeni nesil** sorulardan oluşan testlerle yeterlilik 6lecek,
- **Yanıtlar f6y6** ile d6n6t sağlayacaksınız.

[www.tudem.com](http://www.tudem.com)

