

2.1 Sayma Sayıları ve Doğal Sayılar

$A = \{a\}$ kümesinin eleman sayısı **bir**,
 $B = \{a, b\}$ kümesinin eleman sayısı **iki**,
 $C = \{a, b, c\}$ kümesinin eleman sayısı **üç**tür.

Bunları sembollerle ;

$s(A) = 1$, $s(B) = 2$, $s(C) = 3$, ... biçiminde gösterdiğimizizi biliyorsunuz.

Boş olmayan kümelerin eleman adedini gösteren sayıların her birine **sayma sayısı**; bu sayıların oluşturduğu $S = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ kümesine de **sayma sayıları kümesi** denir.

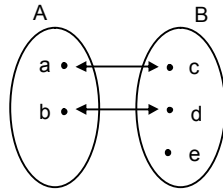
Sayma sayıları kümesine, boş kümenin eleman sayısı olan sıfır da alınırsa **doğal sayılar kümesi** elde edilir.

Doğal sayılar kümesi N ile adlandırılır.

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$ dir.

Doğal Sayılarda Sıralama

$A = \{a, b\}$ ve $B = \{c, d, e\}$ kümelerinin elemanları bire bir eşlenirse B 'de eşlenememiş bir eleman kalır.



Demek ki, A nın B 'den daha az sayıda elemanı vardır. Diğer bir deyişle " $s(A)$, $s(B)$ 'den küçüktür." Bu ifade sembollerle " $s(A) < s(B)$ " veya " $s(B) > s(A)$ " biçiminde gösterilir ve sırasıyla " $s(A)$ küçük $s(B)$ ", " $s(B)$ büyük $s(A)$ " diye okunur.

Örneğimizde $s(A) = 2$, $s(B) = 3$ olduğundan $2 < 3$ ve $3 > 2$ dir.

Kümelerin elemanlarını bire bir eşleyerek $0 < 1 < 2 < 3 < 4 < 5 < 6 \dots$ olduğu sonucuna kolayca varabilirsiniz.

Doğal sayılar kümesinin elemanları ardışık sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında, birbiri ardına gelen doğal sayılara **ardışık doğal sayılar** denir. Ardışık iki doğal sayıdan büyüğü, küçüğünün **ardışığı**; küçüğü, büyüğünün **bir küçüğüdür**.

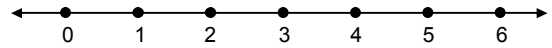
Örneğin;

3'ün ardışığı 4; 4'ün bir küçüğü 3'tür.

Doğal Sayıları Sayı Doğrusunda Gösterme

Üzerindeki noktalarla sayılar arasında bire bir eşleme kurulmuş bir doğruya **sayı doğrusu** denir.

Bu eşleme işlemi için, doğrunun noktalarından biri 0(sıfır) olarak seçilir; bunun sağ tarafına eşit aralıklarla, küçükten büyüğe doğru diğer doğal sayılar yerleştirilir.



Sayı doğrusu üzerindeki herhangi iki sayıdan soldaki, sağdakinden küçüktür.

Her bir doğal sayı, kendinden küçük olan bir doğal sayı ile kendinden büyük olan bir doğal sayının **arasındadır**.

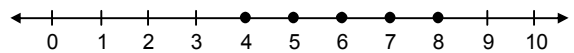
Örneğin;

4 sayısı 2 ile 5 arasındadır. Bu, sembollerle $2 < 4 < 5$ biçiminde ya da $5 > 4 > 2$ biçiminde gösterilir.

Örnek – 2.1

3 ile 9 arasındaki doğal sayıları sayı doğrusu üzerinde gösteriniz; bunların kümesini yazınız; bu kümenin kaç elemanlı olduğunu bulunuz.

Çözüm



Sayı doğrusunda da görüldüğü gibi, 3 ile 9 arasındaki doğal sayıların kümesi $A = \{4, 5, 6, 7, 8\}$ dir. $s(A) = 5$ olduğu da açıktır.

Uyarı 

İki doğal sayının arasındaki doğal sayılar kümesinin eleman sayısı çok fazla olduğunda, böyle bir problemi sayı doğrusundan yararlanarak çözmek zor olur.

Daha kullanışlı bir yöntem geliştirelim :

9 dan küçük doğal sayıların kümesi M; 4 ten küçük doğal sayıların kümesi N olsun.

$$M = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8\},$$

$$N = \{0,1,2,3\} \text{ ve } M \setminus N = \{4,5,6,7,8\} \text{ olur.}$$

$M \setminus N$ kümesi 3 ile 9 arasındaki doğal sayıların kümesidir.

$s(M) = 9$, $s(N) = 3 + 1 = 4$ ve $N \subset M$ olduğundan $s(M \setminus N) = 9 - 4 \Rightarrow s(M \setminus N) = 5$ bulunur.

Öyleyse,

İki doğal sayının arasındaki doğal sayı adedini bulmak için, büyük sayıdan küçük sayının bir fazlası çıkarılır

Örnek – 2.2

8 ile 79 arasında kaç doğal sayı vardır?

Çözüm

$79 - (8 + 1) = 70$ tane doğal sayı vardır.

Örnek – 2.3

En küçüğü 33 olan 42 tane ardışık doğal sayının en büyüğü kaçtır?

Çözüm

I. yol : Bu 42 sayıyı küçükten büyüğe doğru sıralarsak ;

$$1. \text{ sayı} \rightarrow 33$$

$$2. \text{ sayı} \rightarrow 33 + 1$$

$$3. \text{ sayı} \rightarrow 33 + 2$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$42. \text{ sayı} \rightarrow 33 + 41 = 74 \text{ olur.}$$

II. yol : İki doğal sayının arasındaki doğal sayı adedini bulmak için, büyük sayıdan küçük sayının bir fazlasının çıkarıldığını biliyoruz. Burada en büyük doğal sayı ile en küçük doğal sayı arasında 40 tane doğal sayı vardır. O halde bu iki sayı arasındaki fark 41'dir.

Buna göre; en büyük sayı, $33 + 41 = 74$ olur.

Örnek – 2.4

En büyüğü 87 olan 27 tane ardışık doğal sayının en küçüğü kaç olur?

Çözüm

I. yol : Bu 27 sayıyı büyükten küçüğe doğru sıralarsak ;

$$1. \text{ sayı} \rightarrow 87$$

$$2. \text{ sayı} \rightarrow 87 - 1$$

$$3. \text{ sayı} \rightarrow 87 - 2$$

$$\vdots \quad \vdots \quad \vdots$$

$$27. \text{ sayı} \rightarrow 87 - 26 = 61 \text{ olur.}$$

II. yol : 27 tane ardışık doğal sayının en büyüğü ile en küçüğü arasında 25 tane doğal sayı bulunur. O halde bu iki sayı arasındaki fark 26'dır.

Buna göre; en küçük sayı, $87 - 26 = 61$ olur.

Örnek – 2.5

$43 \leq \square < 97$ eşitsizliğinde " \square " yerine kaç değişik doğal sayı konulabilir?

Çözüm

" \leq " işareti "**küçük veya eşit**" anlamına gelir.

43 ile 97 arasındaki sayı adedi; $97 - (43 + 1) = 53$ tür. 43 sayısı da verilen eşitsizliği sağlar.

Buna göre, " \square " yerine konulabilecek doğal sayıların adedi; $53 + 1 = 54$ olur.

2.2 Onluk Sayma Düzeni

Nesnelerin onluk gruplara ayrılarak sayıldığı sayma düzenine **onluk sayma düzeni** denir.

- 10 tane **birliğe** onluk,
- 10 tane **onluğa** yüzlük,
- 10 tane **yüzlüğe** binlik,
- 10 tane **binliğe** onbinlik,
- 10 tane **onbinliğe** yüzbinlik,
- 10 tane **yüzbinliğe** milyonluk

denildiğini biliyorsunuz.

Burada görüldüğü üzere, “onluk”, “yüzlük”, “binlik” gibi her özel grubun on tanesi özel bir ad almaktadır. Milyondan daha büyük grupların adlarını aşağıda vereceğiz.

Bir nesnelere topluluğunu saymak demek, bu toplulukta bu özel gruplardan kaç tane bulunduğunu saptamak demektir.

Örneğin; bir miktar fasulye tanesini saydığımızda 3 tane binlik, 5 tane yüzlük, 2 tane onluk (yirmi) ve 8 tane birlik grup yapmışsak, fasulye adedini “Üçbin beşyüz yirmi sekiz” diye söyler ve “3528” biçiminde yazarız.

Rakam

Bir sayma düzeninde, sayıları yazmak için kullanılan sembollere **rakam** denir.

Onluk sayma düzenindeki rakamların kümesi $\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$ dir.

Basamak

Sayıların yazılmasında rakamların konulduğu yerlere **basamak** denir.

Milyonlar bölümü			Binler bölümü			Birler bölümü		
5	0	6	0	3	7	8	6	3
Yüz milyonlar b.	On milyonlar b.	Milyonlar b.	Yüzbinler b.	Onbinler b.	Binler b.	Yüzler b.	Onlar b.	Birler b.

Bölük

Basamaklar, şemada görüldüğü gibi sağdan sola, küçükten büyüğe doğru dizilirler. Okuma kolaylığı için basamaklar sağdan sola doğru üçer üçer gruplanır. Bu grupların her birine **bölük** denir. Bölükler sağdan sola doğru **birler**, **binler**, **milyonlar**, **milyarlar**, **trilyonlar**, **katrilyonlar**, **ken-trilyonlar**, ... diye adlandırılır.

► Rakamları ile verilen bir sayının okunmasına en büyük bölükten başlanır. Her bölükteki sayının peşinden, o bölüğün adı söylenir. Her basamağı sıfır olan bölükler ile birler bölümünün adı söylenmez.

Örnek – 2.6

- a) 7 012 805 630 000 009 sayısının okunuşunu yazınız.
- b) “On üç trilyon beş milyar dokuz yüz altmış milyon seksen iki bin” sayısını rakamlarla yazınız.

Çözüm

- a) “Yedi katrilyon on iki trilyon sekiz yüz beş milyar altı yüz otuz milyon dokuz”
- b) 13 005 960 082 000

Örnek – 2.7

6039004022500804 sayısının okunuşunu yazınız.

Çözüm

Önce, sayıyı bölüklere ayırırız.

6 039 004 022 500 804

Altı katrilyon otuz dokuz trilyon dört milyar yirmi iki milyon beş yüz bin sekiz yüz dört

Rakamların Sayı Değeri ve Basamak Değeri

Bir rakamın tek başına temsil ettiği doğal sayı değerine o rakamın **sayı değeri**; bulunduğu basamağa göre gösterdiği değere o rakamın **basamak değeri** denir.

Örnek – 2.8

7306 sayısındaki rakamların sayı değerlerini ve basamak değerlerini yazınız.

Çözüm

Rakamların sayı değerleri 7, 3, 0, 6'dır. 7 rakamı binler basamağında bulunduğu için, basamak değeri $7 \cdot 1000 = 7000$; 3 rakamı yüzler basamağında bulunduğu için, basamak değeri $3 \cdot 100 = 300$; 0 rakamı onlar basamağında bulunduğu için, basamak değeri $0 \cdot 10 = 0$; 6 rakamı birler basamağında bulunduğu için, basamak değeri $6 \cdot 1 = 6$ dir.

Örnek – 2.9

Rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 12 olan;

- dört basamaklı en küçük sayı,
- dört basamaklı en büyük sayı,
- rakamları farklı dört basamaklı en küçük sayı,
- rakamları farklı dört basamaklı en büyük sayı kaçtır?

Çözüm

Küçük sayıları yazmak için küçük basamaklar büyük rakamlardan; büyük sayıları yazmak için büyük basamaklar büyük rakamlardan seçilmelidir.

- Sayının dört basamaklı olması için binler basamağı en az 1 olmalıdır. Rakamların toplamının 12 olacağı düşünülürse sayı, 1029 olur.

Aynı düşüncelerle,

- 9300 ;
- 1029 ;
- 9210 olur.

Üslü Doğal Sayılar

Matematikçiler $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ gibi, bir sayının kendisi ile defalarca çarpımını yazmanın kullanışlı bir yolunu bulmuşlar ve bu çarpımı " 3^5 " biçiminde göstermişlerdir.

" 3^5 " ifadesinde "3" sayısına **taban**, 5 sayısına **üs** denir. Bu ifade "**üç üssü beş**" ya da "**üçün beşinci kuvveti**" diye okunur. Üs, taban olan sayıdan kaç tanesinin birbiriyle çarpılacağını gösterir.

Örnek – 2.10

3^5 ve 5^3 sayılarının değerlerini bulalım :

$$3^5 = \underbrace{3 \cdot 3} \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 9 \cdot \underbrace{3 \cdot 3} \cdot 3 = 27 \cdot \underbrace{3 \cdot 3} = 81 \cdot 3$$

$$3^5 = 243 ;$$

$$5^3 = \underbrace{5 \cdot 5} \cdot 5 = 25 \cdot 5 = 125 \text{ olur.}$$

$3^5 > 5^3$ olduğuna dikkat ediniz.

► "a" herhangi bir doğal sayıyı göstermek üzere, " a^2 " üslü sayısı "a'nın **karesi**"; " a^3 " üslü sayısı "a'nın **küpü**" diye de okunur.

► Üssü sıfır olan her sayma sayısı 1'e eşittir.
Örneğin;

$$1^0 = 1, 3^0 = 1, 17^0 = 1, 289^0 = 1 \text{ dir.}$$

" 0^0 " ifadesi sayısal bir değer göstermez; tanımsızdır.

► Üssü 1 olan her sayı kendisine eşittir.

$$\text{Örneğin; } 0^1 = 0, 5^1 = 5, 23^1 = 23 \text{ tür.}$$

► Tabanları eşit ve 1'den büyük sayma sayılarından, üssü büyük olan sayı daha büyüktür.

Örneğin; $3^0 < 3^1 < 3^2 < 3^3 < 3^4$ tür. Bunu üslü sayıların değerlerini hesaplayarak görebilirsiniz.

► Tabanları farklı, üsleri eşit ve sıfırdan farklı olan üslü sayılardan, tabanı küçük olanı daha küçüktür.

$$\text{Örneğin; } 0^3 < 1^3 < 2^3 < 3^3 < 4^3 < 5^3 \text{ tür.}$$

Örnek – 2.11

$6^3, 7^4, 7^5, 6^4, 8^5$ sayılarını küçükten büyüğe sıralayınız.

Çözüm

Hem tabanı hem üssü en küçük olan 6^3 sayısı bunların en küçüğüdür. Tabanları ve üsleri karşılaştırarak; $6^3 < 6^4 < 7^4 < 7^5 < 8^5$ olduğu görülür.

► Tabanları 10 olan üslü sayıların değerlerini hesaplamak oldukça kolaydır.

Örneğin; $10^1 = 10$,

$$10^2 = 10 \cdot 10 = 100,$$

$$10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1000,$$

$$10^4 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000 \text{ gibi.}$$

Dikkat edilirse, tabanı 10 olan üslü sayının değeri, 1'in yanına üs sayısı kadar 0 konularak elde edilmektedir

Örnek – 2.12

10^7 sayısının değerini bulalım :

$$10^7 = 10\,000\,000 \text{ olur.}$$

(1'in yanına 7 tane 0 koyduk.)

Onluk Düzende Verilen Bir Sayıyı Çözümleme

Bir sayının, rakamlarının basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazılmasına bu sayının **çözüm- lenmesi** denir.

Örnek – 2.13

38024 sayısını çözümleyiniz.

Çözüm

$$38624 = 3 \cdot 10000 + 8 \cdot 1000 + 0 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 4 \cdot 1 \text{ dir.}$$

Bunu üslü biçimde yazarsak;

$$38624 = 3 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.14

Çözümlemiş biçimi,

$2 \cdot 10^7 + 7 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^2 + 8$ olan sayıyı hem rakamları, hem de okunuşu ile yazınız.

Çözüm

Sayının 10^7 ler basamağı 2, 10^4 ler basamağı 7, 10^2 ler basamağı 3, 10^0 lar basamağı 8 ve diğer basamakları 0'dır.

$$10^7 \ 10^6 \ 10^5 \ 10^4 \ 10^3 \ 10^2 \ 10^1 \ 10^0$$

$$2 \ 0 \ 0 \ 7 \ 0 \ 3 \ 0 \ 8$$

(Yirmi milyon yetmiş bin üç yüz sekiz)

Alıştırmalar 2.1

- Aşağıdaki sayıları okuyunuz.
 - 23 007 046
 - 500 204 102
 - 803 780 520 004
 - 2 005 000 000 003
 - 35200435604
 - 80763420051200
- Aşağıdaki sayıları rakamla yazınız.
 - On bin yirmi sekiz
 - İki yüz üç bin elli
 - Beş yüz üç milyon on iki
 - Altı yüz seksen milyar yetmiş milyon iki bin beş
 - Sekiz milyar sekiz milyon üç bin üç
 - Yedi katrilyon on trilyon üç milyar
- 63075024 sayısındaki rakamların basamak değerlerini ve sayı değerlerini söyleyiniz. Hangi rakamların basamak değeri ile sayı değeri eşittir?
- 3780737 sayısındaki 7 rakamlarının basamak değerleri ile sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

5. $3 < a < 7 < b < 10 < c$ sıralamasında a, b, c birer doğal sayıya karşılık gelmektedir. a, b, c'nin hangi değerleri için;
- $a + b + c$ toplamı en küçük olur?
 - $a + b$ toplamı en büyük olur?
 - $b - a$ farkı en küçük olur?
 - " $a + b + c$ toplamının en büyük değeri" diyebileceğimiz bir doğal sayı bulunabilir mi?
6. a. İki basamaklı kaç doğal sayı vardır?
b. Üç basamaklı kaç doğal sayı vardır?
c. Rakamları birbirinden farklı olan iki basamaklı kaç doğal sayı vardır.
7. 563437 sayısının,
- yüzler basamağı 2 artırılırsa;
 - binler basamağı 2 artırılırsa;
 - onlar ve onbinler basamakları 2 artırılırsa;
 - her basamağı 2 artırılırsa elde edilen sayı bu sayıdan kaç fazla olur?
8. Rakamları farklı olan,
- üç basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?
 - üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?
 - dört basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?
 - dört basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?
9. $A = \{0, 2, 3, 5, 6\}$ kümesinin elemanları ile yazılabilecek, dört basamaklı ve rakamları farklı,
- en küçük doğal sayı kaçtır?
 - en büyük doğal sayı kaçtır?
10. Rakamları farklı ve rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 17 olan,
- üç basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?
 - üç basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?
 - dört basamaklı en küçük doğal sayı kaçtır?
 - dört basamaklı en büyük doğal sayı kaçtır?
11. Aşağıdaki çarpımları üslü biçimde yazınız.
- $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
 - $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
 - $6 \cdot 6 \cdot 6$
 - $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

12. Aşağıdaki üslü sayıları karşılaştırınız.

- 3^4 ile 4^3
- 2^6 ile 6^2
- 5^3 ile 3^5
- 3^6 ile 6^3
- 3^0 ile 0^3
- 7^1 ile 1^7

13. Aşağıdaki sayıları çözümlenmiş üslü biçimde yazınız.

- 27080
- 182503
- 34705214

14. Aşağıda çözümlenmiş biçimde verilen sayıları yazıp okuyunuz.

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

15. 357425 sayısında yüzler basamağındaki rakam ile onbinler basamağındaki rakamın yerlerinin değiştirilmesi ile elde edilen sayı, bu sayıdan ne kadar eksik olur?

16. Her rakamı 9'dan küçük olan 5 basamaklı bir sayının rakamlarının 1'er artırılması ile elde edilen sayı, bu sayıdan kaç fazla olur?

2.3 Doğal Sayılar Kümesinde İşlemler

a. Toplama İşlemi

Ayrık kümelerin birleşiminin eleman sayısına bu kümelerin eleman sayılarının **toplamı**, bu toplamı bulmak için yapılan işleme de **toplama işlemi** denir.

"a" ve "b" birer doğal sayı olmak üzere, "a" ile "b" nin toplamı " $a + b$ " biçiminde gösterilir ve "**a artı b**" diye okunur.

Önceki öğreniminizden de bildiğiniz toplama işlemini, 928 ile 3836 sayılarını toplayarak hatırlatalım.

1. Sayılar, aynı adlı basamaklar alt alta gelecek biçimde yazılır.

$$\begin{array}{r} 928 \\ + 3836 \\ \hline 4764 \end{array}$$

2. Birler basamağındaki rakamların toplamı 14 tür. Bunun birler basamağı olan 4 sayısı, toplamın birler basamağı olarak yazılır; elde 1 tane onluk kalır. Bu 1 onluk, toplanan sayıların 2 ve 3 olan onluklarına eklenerek toplamın onlar basamağı 6 olarak bulunur. 9 yüzlükle 8 yüzlüğün toplamı 17 yüzlük eder. Bunun 7 si, toplamın yüzler basamağına yazılır. Kalan 10 yüzlüğün oluşturduğu 1 binlik, alttaki sayının 3 binliğine eklenerek toplamın 4 binliği bulunur.

Bu toplama işlemi, toplananlar yan yana yazılarak da yapılabilir. Bu durumda da birler, onlar, yüzler... basamaklarındaki rakamlar sırasıyla toplanır :

$$928 + 3836 = 4764$$

Toplama İşleminin Özellikleri

1. İki doğal sayının toplamı yine bir doğal sayıdır.

Bu özellik, "**Doğal sayılar kümesi toplama işlemine göre kapalıdır.**" biçiminde de ifade edilir.

Örneğin; $17 \in \mathbb{N}$ ve $24 \in \mathbb{N}$ olup $17+24=41 \in \mathbb{N}$ olur.

2. Toplama işleminin **değişme özeliği** vardır.

Örneğin;

$23 + 17 = 40$ ve $17 + 23 = 40$ olup toplananların sırası değişse de toplam değişmez.

$$23 + 17 = 17 + 23 \text{ tür.}$$

3. Toplama işleminin **birleşme özeliği** vardır.

Örneğin;

$$(14 + 12) + 24 = 26 + 24 = 50,$$

$$14 + (12 + 24) = 14 + 36 = 50 \text{ olup}$$

$$(14 + 12) + 24 = 14 + (12 + 24) \text{ tür.}$$

İkiden fazla doğal sayıyı toplarken, sayıları nasıl gruplandırırız gruplandırılmaz, toplam değişmez. Buna göre, art arda toplama işlemlerinin bulunduğu ifadelerde parantez kullanmak zorunlu değildir.

4. "0" sayısı toplamanın **etkisiz elemanı**dır.

Örneğin;

$13 + 0 = 13$; $0 + 27 = 27$; $9 + 0 = 9$ olup "0" doğal sayısı, toplandığı sayıyı etkilememektedir.

Örnek – 2.15

a, b, c, d birer rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} 78a \\ 5b8 \\ + c45 \\ \hline d798 \end{array} \quad \text{olduğuna göre } a + b + c + d \text{ toplamı kaçtır?}$$

Çözüm

Birler basamaklarındaki rakamların toplamı 18 olmalıdır. Buna göre $a = 5$ tir. Eldeki 1 ile onlar basamaklarındaki rakamların toplamı 19 olmalıdır. Buna göre $b = 6$ dir. Eldeki 1 ile yüzler basamağındaki rakamların toplamı 17 olmalıdır.

O halde $c = 4$ ve $d = 1$ 'dir.

$$a + b + c + d = 5 + 6 + 4 + 1$$

$$\Rightarrow a + b + c + d = 16 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.16

Aşağıdaki işlemlerde " \square " işareti yerine konulması gereken sayıları bulunuz.

a. $23 + \square = 41 + 23$

b. $\square + 57 = 89$

c. $27 + (\square + 35) = (27 + 19) + 35$

Çözüm

$$\text{a. } 23 + \square = 41 + 23 \text{ (Değişme öz.)}$$

“□” yerine 41 gelmelidir.

$$\text{b. } \square + 57 = 89$$

$$\Rightarrow \square + 57 = 57 + 32 \text{ (Toplamanın tanımı)}$$

Değişme özeliğine göre □ yerine 32 gelmelidir.

$$\text{c. } 27 + (\square + 35) = (27 + 19) + 35$$

$$\Rightarrow 27 + (\square + 35) = 27 + (19 + 35) \text{ (Birleşme öz.)}$$

□ yerine 19 gelmelidir.

Örnek – 2.17

$223 + 49 + 217 + 151$ işlemini toplama işleminin özelliklerinden yararlanarak kısa yoldan yapınız.

Çözüm

$$223 + 49 + 217 + 151$$

$$= (223 + 217) + (49 + 151) \text{ (Değ. ve bir. öz.)}$$

$$= 440 + 200 = 640 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.18

0, 1, 2, 3, 4, 5 rakamları yalnız birer kere kullanılarak, üçer basamaklı iki sayı yazılacaktır.

Bu sayıların toplamı en çok kaç olabilir?

Çözüm

Toplamın en büyük olması için, sayıların yüzler basamakları en büyük rakamlardan; birler basamakları da en küçük rakamlardan seçilmelidir.

Buna göre, sayılardan biri 530, diğeri 421 olarak alınabilir. Toplamın en büyük değeri de,

$$530 + 421 = 951 \text{ olur.}$$

Alıştırmalar 2.2

1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\text{a. } \begin{array}{r} 897 \\ 99 \\ + 8 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{b. } \begin{array}{r} 587 \\ 49 \\ + 678 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{c. } \begin{array}{r} 43508 \\ 2927 \\ + 265890 \\ \hline \end{array}$$

2. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\text{a. } 528 + 1270 + 86$$

$$\text{b. } 73 + 605 + 2716 + 9$$

$$\text{c. } 47013 + 8327 + 217640$$

3. Aşağıdaki işlemlerde a, b, c, d harflerinin hangi rakamlara karşılık geldiğini bulunuz.

$$\text{a. } \begin{array}{r} 4a5 \\ + b47 \\ \hline c32d \end{array}$$

$$\text{b. } \begin{array}{r} 6a82 \\ b818 \\ + 61c \\ \hline 128d5 \end{array}$$

$$\text{c. } \begin{array}{r} ab7 \\ 235 \\ + 463 \\ \hline c32d \end{array}$$

$$\text{d. } \begin{array}{r} 3a2 \\ b48 \\ + 65c \\ \hline 1224 \end{array}$$

$$\text{e. } \begin{array}{r} 24a \\ 3b4 \\ + c78 \\ \hline d317 \end{array}$$

$$\text{f. } \begin{array}{r} 2a3 \\ a2a \\ + 67b \\ \hline 13a2 \end{array}$$

4. Aşağıdaki işlemlerde “Δ” işaretlerinin yerine hangi sayılar gelmelidir?

$$\text{a. } 83 + \Delta = 117$$

$$\text{b. } \Delta + 23 = 13 + 42$$

$$\text{c. } (41 + \Delta) + 28 = 41 + (28 + 48)$$

$$\text{d. } 39 + (45 + \Delta) = (49 + 35) + 63$$

5. Aşağıdaki toplama işlemlerini, toplama işleminin değişme ve birleşme özelliklerinden yararlanarak kısa yoldan yapınız.

$$\text{a. } 839 + 150 + 261$$

$$\text{b. } 168 + 49 + 22$$

$$\text{c. } 64 + 117 + 46 + 53$$

$$\text{d. } 245 + 428 + 115 + 12$$

6. $290 < a < 364 < b < 452$ eşitsizliğinde a ve b birer doğal sayıdır.

$$\text{a. } a + b \text{ toplamı en az kaçtır?}$$

$$\text{b. } a + b \text{ toplamı en çok kaçtır?}$$

b. Çıkarma İşlemi

İki sayının toplamı ile bu sayılardan biri belli iken diğerini bulma işlemine “**çıkarma işlemi**” denir.

$12 + a = 21$ eşitliğinde “a” yerine konulması gereken sayıyı, “12’ye kaç eklersek 21’i elde ederiz?” biçiminde düşünerek, sayma yolu ile bulabiliriz. Çıkarma işlemi bize, bu sayıyı bulmanın daha kullanışlı bir yolunu verir. Bulacağımız 9 sayısına 21 ile 12’nin **farkı** denir. Bu fark “**21 – 12**” biçiminde yazılır; “**21 eksi 12**” diye okunur.

“ $21 - 12 = 9$ ” işleminde 21 sayısına **eksilen**, 12 sayısına **çıkan** ve 9 sayısına da **fark** denir.

Eksilen – çıkan = fark olur.

$21 = 12 + 9$ eşitliği de dikkate alınırsa,

Eksilen – fark = çıkan ve

Eksilen = çıkan + fark yazılabilir.

► Çıkarma işleminde, birlikler birliklerden, onluklar onluklardan, yüzlükler yüzlüklerden,... çıkarılır. Eksilen sayıda, yeterince birlik yoksa 1 onluk 10 birliğe, yeterince onluk yoksa 1 yüzlük 10 onluğa,... çevrilir.

Örnek – 2.19

Aşağıdaki işlemleri, açıklayarak yapınız.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 8764 \\ - 6341 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b) } 4325 \\ - 2768 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c) } 4103 \\ - 1685 \\ \hline \end{array}$$

Çözüm

a) Aynı adlı basamaklardaki rakamlar birbirinden çıkarılır.

$$\begin{array}{r} 8764 \\ - 6341 \\ \hline 2423 \end{array}$$

b) Birler basamağından başlarız. 5 birlikten 8 birlik çıkamaz. Eksilenin 2 onluğundan birini birliklere eklersek 15 birlik olur. 15 ten 8 çıkarılırsa 7 kalır.

$$\begin{array}{r} 31211 \\ 215 \\ 425 \\ - 2768 \\ \hline 1557 \end{array}$$

1 onluktan 6 onluk çıkamaz. Eksilenin 3 yüzlüğünden birini onluklara eklersek 11 onluk olur. 11’den 6 çıkarılırsa 5 kalır. 2 yüzlükten 7 yüzlük çıkamaz. Eksilenin 4 binliğinden birini yüzlüklere eklersek 12 yüzlük olur. 12’den 7 çıkarılırsa 5 kalır. 3 binlikten de 2 binlik çıkarılırsa 1 binlik kalır.

c) 3 birlikten 5 birlik çıkamaz. Ek-

silenin onluğu da yok. Eksilenin

1 yüzlüğü 10 onluk eder. Bunun

9 unu onlar basamağına 1’ini de

10 tane birlik biçiminde birler ba-

samağına ekleriz. 13’ten 5 çıkarılırsa 8 kalır. 9 dan 8 çıkarılırsa 1 kalır. Eksilenin yüzlüğü kalmamıştı. 4 binlikten 1’ini alıp 10 yüzlük yaparız. 10’ dan 6 çıkarılırsa 4 kalır. 3’ten 1 çıkarılırsa 2 kalır.

$$\begin{array}{r} 310 \\ 913 \\ 403 \\ - 1685 \\ \hline 2418 \end{array}$$

Örnek – 2.20

□ – 297 = 195 işleminde eksilen kaçtır?

Çözüm

Eksilen = Çıkan + Fark olduğundan

$$\square = 297 + 195 \Rightarrow \square = 492 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.21

327 – □ = 249 işleminde çıkan kaçtır?

Çözüm

Çıkan = Eksilen – Fark olduğundan

$$\square = 327 - 249 \Rightarrow \square = 78 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.22

a, b, c, d birer rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} 82a7 \\ - b68c \\ \hline 6d59 \end{array}$$

olduğuna göre $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

Çözüm

Eksilen = Çıkan + Fark olduğundan,

verilen işlemi, $\begin{array}{r} 6\ d\ 5\ 9 \\ +\ b\ 6\ 8\ c \\ \hline 8\ 2\ a\ 7 \end{array}$ biçiminde yazarsak

çözüm daha kolay yapılır.

$9 + c = 17$ olacağından $c = 8$; eldeki 1 ile $5 + 8$ in toplamı 14 olacağından $a = 4$; eldeki 1 ile $d + 6$ 'nın toplamı 12 olacağından $d = 5$; eldeki 1 ile $6 + b$ nin toplamı 8 olacağından $b = 1$ 'dir.

$$a + b + c + d = 4 + 1 + 8 + 5$$

$$\Rightarrow a + b + c + d = 18 \text{ olur.}$$

Alıştırmalar 2.3

1. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\begin{array}{r} \text{a. } 8233 \\ - 5745 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b. } 76767 \\ - 8989 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c. } 401006 \\ - 244397 \\ \hline \end{array}$$

2. Aşağıdaki işlemlerde a, b, c, d harflerinin hangi rakamlara karşılık geldiğini bulunuz.

$$\begin{array}{r} \text{a. } abc \\ - 785 \\ \hline 136 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{b. } 827 \\ - abc \\ \hline 498 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{c. } a23b \\ - 6c5 \\ \hline d46 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d. } a78a \\ - 2a95 \\ \hline bcd9 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{e. } a5a \\ - 3ab \\ \hline 2bb \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{f. } ab7c \\ - 5d8 \\ \hline 2785 \end{array}$$

3. $(2305 - 1468) - (512 - 344)$ işleminin sonucu kaçtır?

4. Aşağıdaki işlemlerde " \square " işaretlerinin yerine hangi sayılar gelmelidir?

a. $\square + 278 = 405$

b. $823 - \square = 386$

c. $\square - 2073 = 545$

5. Aşağıdaki işlemlerde " \square " işaretlerinin yerine hangi sayılar gelmelidir?

a. $87 - (53 - 28) = (87 - 53) + \square$

b. $(123 - 46) - 18 = 123 - (46 + \square)$

6. $27 < a < 46 < b < 73$ eşitsizliğinde a ve b birer doğal sayıdır.

a. $b - a$ farkı en az kaçtır?

b. $b - a$ farkı en çok kaçtır?

c. Çarpma İşlemi

"Çarpma işlemi", terimleri eşit olan toplama işlemlerinin kısa yoldan yapılmasıdır.

" $5 + 5 + 5 + 5$ " toplamı 4 tane 5 in toplamıdır. Bu toplama işlemi " 4×5 " veya " $4 \cdot 5$ " biçiminde yazılarak **çarpma** dediğimiz işleme dönüştürülür.

" $4 \cdot 5$ " ifadesi "**4 çarpı 5**" veya "**4 kere 5**" diye okunur. 4 tane 5 in toplamı 20 olduğundan $4 \cdot 5 = 20$ 'dir.

$4 \cdot 5 = 20$ işleminde 4 ile 5'in her birine **çarpın**, işlemin sonucu olan 20 ye de **çarpım** denir.

Çarpma işleminin nasıl yapıldığını örneklerle açıklayalım :

Örnek – 2.23

Aşağıdaki işlemleri, açıklayarak yapınız.

$$\text{a) } \begin{array}{r} 27 \\ \times 6 \\ \hline \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} 27 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$$

Çözüm

a) 6 sayısı, çarpmanın birler $\begin{array}{r} 27 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

basamağından başlanarak her $\times 6$

basamaktaki rakamla sırayla $\begin{array}{r} 27 \\ \times 36 \\ \hline 162 \end{array}$

çarpılır. $6 \cdot 7 = 42$ olup 2 yazılır, elde 4 onluk kalır. 6 ile 2 onluğun çarpımı 12 onluk eder. 4 onluk da eklenerek 16 onluk bulunur. Bu da 1 yüzlük 6 on-luk demek olup 16 sayısı 2'nin soluna yazılır.

b) $3 \cdot 2 = 6$; $30 \cdot 2 = 60$;
 $5 \cdot 3 = 15$; $50 \cdot 3 = 150$

olduğuna dikkat ediniz.

Buna göre, örneğin 30 sayısını 2 ile çarpmak için, 3 ile 2 çarpılır; çarpımın sağına bir "0" konur.

Şimdi örneğimize gelelim :

II. çarpanın her basamağı	2 7 I. çarpan
I. çarpanla çarpılır. Sonuçları	x 3 6 II. çarpan
toplanır. $6 \times 27 = 162$,	<u>1 6 2</u>
$30 \times 27 = 810$ dur.	+ 8 1 0
	<u>9 7 2</u>

Biz 162'nin altına 810 yazmak	2 7
yerine; $3 \times 27 = 81$ sayısını, sola	x 3 6
bir basamak kaydırarak yazarız.	<u>1 6 2</u>
	+ 8 1
	<u>9 7 2</u>

► İki sayının çarpılmasında II. çarpanın ara basamaklarında "0" varsa, I. çarpan "0" ile çarpılmaz; "0" in solundaki sayı ile çarpılır. Elde edilen çarpım, sıfır sayısı kadar sola kaydırılarak yazılır.

Örnekleri inceleyiniz.

$\begin{array}{r} 235 \\ \times 302 \\ \hline 470 \\ + 705 \cdot \\ \hline 70970 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3054 \\ \times 2003 \\ \hline 9162 \\ + 6108 \cdot \cdot \\ \hline 6117162 \end{array}$
---	---

► Bir doğal sayıyı 10 un kuvvetleri ile çarpmak için, sayının sağına 10 un üssü kadar "0" konur.

Örnekleri inceleyiniz.

$$27 \cdot 10 = 270; \quad 27 \cdot 10^2 = 2700;$$

$$27 \cdot 1000 = 27000; \quad 27 \cdot 10^4 = 270000;$$

$$2700 \cdot 10^3 = 2700000$$

► Son basamaklarında "0" bulunan doğal sayılar çarpılırken "0" lar yokmuş gibi çarpma yapılır; çarpımın sağına toplam "0" sayısı kadar "0" konur.

Örnekleri inceleyiniz.

$\begin{array}{r} 26 \\ \times 30 \\ \hline 780 \end{array}$	$\begin{array}{r} 38 \\ \times 200 \\ \hline 7600 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3800 \\ \times 30 \\ \hline 114000 \end{array}$
--	--	---

Çarpma İşleminin Özellikleri

1. İki doğal sayının çarpımı, yine bir doğal sayıdır. Diğer bir deyişle, **doğal sayılar kümesi çarpma işlemine göre kapalıdır.**

Örneğin;

$$42 \in \mathbb{N} \text{ ve } 12 \in \mathbb{N} \text{ olup } 42 \cdot 12 = 504 \in \mathbb{N} \text{ olur.}$$

2. Çarpma işleminin **değişme özeliği** vardır. a ve b birer doğal sayı ise $a \cdot b = b \cdot a$ 'dır.

Örneğin;

$$13 \cdot 35 = 35 \cdot 13; \quad 5 \cdot 102 = 102 \cdot 5 \text{ olur.}$$

3. Çarpma işleminin **birleşme özeliği** vardır. a, b, c birer doğal sayı ise,

$$(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c \text{ dir.}$$

Örneğin; $(3 \cdot 5) \cdot 8 = 3 \cdot (5 \cdot 8) = 3 \cdot 5 \cdot 8$ olur.

Çarpanlardan hangi ikisini gruplarsak gruplayalım, çarpım değişmez. Bu yüzden birden fazla çarpma işleminin bulunduğu işlemlerde, parantez kullanmak gerekli değildir.

4. "1" sayısı çarpanın **etkisiz elemanıdır.**

Örneğin;

$$23 \cdot 1 = 23; \quad 1 \cdot 217 = 217 \text{ olup "1" sayısı diğer çarpanı etkilememektedir.}$$

5. Bir doğal sayının "0" ile çarpımı "0" dır.

Örneğin;

$0 \cdot 18 = 0$; $29 \cdot 0 = 0$ dır. Çarpma işleminde, her doğal sayıyı yutup yok ettiğinden, "0" a **çarpma işleminin yutan elemanı** denir.

6. Çarpma işleminin toplama işlemi üzerine **dağılıma özeliği** vardır.

a, b, c birer doğal sayı ise,

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c \text{ ve}$$

$$(a + b) \cdot c = a \cdot c + b \cdot c \text{ 'dir.}$$

Örneğin; $12 \cdot (13 + 7) = 12 \cdot 20 = 240$ ve

$$12 \cdot 13 + 12 \cdot 7 = 156 + 84 = 240 \text{ olup}$$

$$12 \cdot (13 + 7) = 12 \cdot 13 + 12 \cdot 7 \text{ olur.}$$

7. Çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özeliği vardır.

a, b, c birer doğal sayı ise,

$$a \cdot (b - c) = a \cdot b - a \cdot c \text{ ve}$$

$$(a - b) \cdot c = a \cdot c - b \cdot c \text{ 'dir.}$$

Örneğin;

$$(23 - 8) \cdot 6 = 15 \cdot 6 = 90 \text{ ve}$$

$$23 \cdot 6 - 8 \cdot 6 = 138 - 48 = 90 \text{ olup}$$

$$(23 - 8) \cdot 6 = 23 \cdot 6 - 8 \cdot 6 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.24

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a) $4 \cdot 87 \cdot 25 = ?$ b) $(23 \cdot 8) + (23 \cdot 2) = ?$

c) $(37 \cdot 13) - (37 \cdot 3) = ?$ c) $210 \cdot 304 = ?$

Çözüm

a) Çarpma işleminin birleşme özeliği olduğundan, çarpanları istediğimiz biçimde gruplayabiliriz. Önce 4 ile 25'i çarpmak, işlemi çok kolaylaştırır.

Buna göre,

$$4 \cdot 87 \cdot 25 = 87 \cdot (4 \cdot 25) = 87 \cdot 100 = 8700 \text{ olur.}$$

b) Çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özeliğini kullanırsak işlem kolaylaşır.

Buna göre,

$$(23 \cdot 8) + (23 \cdot 2) = 23 \cdot (8 + 2) = 23 \cdot 10 = 230 \text{ olur.}$$

c) Çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özeliğini kullanırsak,

$$(37 \cdot 13) - (37 \cdot 3) = 37 \cdot (13 - 3) = 37 \cdot 10 = 370$$

bulunur.

d) I. yol

$$\begin{array}{r} 210 \\ \times 304 \\ \hline 84 \\ + 63 \\ \hline 63840 \end{array}$$

II. yol

Çarpma işleminin toplama işlemi üzerine dağılma özeliği kullanılarak,

$$\begin{aligned} 210 \cdot 304 &= 210 \cdot (300 + 4) = 210 \cdot 300 + 210 \cdot 4 \\ &= 63000 + 840 = 63840 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

Örnek – 2.25

Aşağıdaki işlemlerde “□” işareti yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

a. $27 \cdot \square = 35 \cdot 27$

b. $13 \cdot (29 + 45) = 13 \cdot \square + 13 \cdot 45$

Çözüm

a. Çarpma işleminin değişme özeliğine göre,

$$27 \cdot \square = 35 \cdot 27$$

“□” yerine 35 gelmelidir.

b. Çarpma işleminin toplama işlemi üzerinde dağılma özeliğine göre,

$$13 \cdot (29 + 45) = 13 \cdot 29 + 13 \cdot 45 \text{ olur. Buna göre, “□” yerine 29 gelmelidir.}$$

Örnek – 2.26

Aşağıdaki işlemlerde “Δ” işareti yerine yazılması gereken sayıları bulunuz.

a. $46 \cdot 12 \cdot \Delta = 23 \cdot 48$

b. $37 \cdot (41 - 13) = 37 \cdot 31 - 37 \cdot \Delta$

Çözüm

a. $46 \cdot 12 \cdot \Delta = 23 \cdot 48$

$$\Rightarrow 23 \cdot 2 \cdot 12 \cdot \Delta = 23 \cdot 48 \text{ (Çarpmanın tanımı ve bir. öz.)}$$

$$\Rightarrow 2 \cdot 12 \cdot \Delta = 48 \text{ (Çarpmanın tanımı)}$$

$$\Rightarrow 24 \cdot \Delta = 48 \text{ (Çarpmanın tanımı ve bir. öz.)}$$

$$\Rightarrow 24 \cdot \Delta = 24 \cdot 2 \text{ (Çarpmanın tanımı)}$$

“Δ” yerine 2 gelmelidir.

b. $37(41 - 13) = 37 \cdot (31 - 3)$ (Çıkarmanın tanımı)

$$\Rightarrow 37 \cdot (41 - 13) = 37 \cdot 31 - 37 \cdot 3 \text{ (Çarpmanın çıkarma üzerine dağılma öz.)}$$

Buna göre, “Δ” yerine 3 gelmelidir.

Not: Her satırdaki parantez içindeki ifadeler; o satırdaki eşitliği yazarken, dayandığımız kurallardır.

Örnek – 2.27

Aşağıdaki işlemde, harfler birer rakamı göstermektedir.

Buna göre,

$a + b + c + d$

toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 24a \\ \times b3 \\ \hline c3d \\ + efk \\ \hline mn78 \end{array}$$

Çözüm

Çarpımın birler basamağına bakarak $d = 8$; d 'ye bakarak $a = 6$ ve $c = 7$; çarpımın onlar basamağına bakarak $k = 4$; $ef4$ sayısına bakarak $b = 4$ bulunur. O halde, $a + b + c + d = 6 + 4 + 7 + 8 = 25$ 'tir.

$$\begin{array}{r} 24\boxed{6} \\ \times \boxed{4}3 \\ \hline \boxed{7}3\boxed{8} \\ + ef\boxed{4} \\ \hline mn78 \end{array}$$

Alıştırmalar 2.4

- Aşağıdaki toplama işlemlerini, çarpma işlemlerine dönüştürerek yapınız.
 - $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9$
 - $13 + 13 + 13 + 13 + 13 + 13$
 - $127 + 127 + 127 + 127 + 127$
- Aşağıdaki işlemleri yapınız.
 - $723 \cdot 12$
 - $803 \cdot 27$
 - $214 \cdot 102$
 - $5900 \cdot 300$
 - $2050 \cdot 1030$
 - $3000 \cdot 520$
- Aşağıdaki işlemleri yapınız.
 - $43 \cdot 100$
 - $102 \cdot 10000$
 - $57 \cdot 10^5$
 - $3 \cdot 10^6$
 - $120 \cdot 10^4$
 - $3000 \cdot 10^3$
- Aşağıdaki işlemlerde " \square " işareti yerine hangi sayılar gelmelidir?
 - $143 \cdot \square = 41 \cdot 143$
 - $\square \cdot 54 = 27 \cdot 6$
 - $24 \cdot (\square \cdot 6) = 9 \cdot 48$
 - $17 \cdot (\square \cdot 8) = 9 \cdot (17 \cdot 8)$
 - $(12 \cdot \square) + (27 \cdot 12) = (27 + 13) \cdot 12$
 - $(37 \cdot 24) - (24 \cdot 13) = (37 - \square) \cdot 24$

5. Aşağıdaki işlemleri yapınız.

a. $(323 \cdot 12) + (12 \cdot 77)$

b. $(27 \cdot 52) + (27 \cdot 48)$

c. $(217 \cdot 16) - (17 \cdot 16)$

d. $(531 \cdot 39) - (39 \cdot 331)$

6. Aşağıdaki işlemleri, en kısa yoldan yapınız.

a. $40 \cdot 247 \cdot 125$

b. $12 \cdot 41 \cdot 50$

c. $8 \cdot 79 \cdot 125$

d. $2 \cdot 328 \cdot 500$

7. Aşağıdaki işlemleri, çarpma işleminin toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılıma özeliğinden yararlanarak yapınız.

Örneğin;

$$81 \cdot 35 = (80 + 1) \cdot 35 = 80 \cdot 35 + 1 \cdot 25 \\ = 2800 + 35 = 2835 \text{ gibi}$$

a. $240 \cdot 13$

b. $65 \cdot 102$

c. $54 \cdot 49$

d. $23 \cdot 18$

8. Yandaki çarpma işleminde noktalar birer rakamı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} 267 \\ \times 2\bullet \\ \hline \bullet\bullet\bullet 8 \\ + \bullet\bullet\bullet \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet \end{array}$$

Buna göre, çarpım kaçtır?

9. Yandaki çarpma işleminde harfler ve noktalar birer rakamı göstermektedir. Buna göre, çarpanların her birini bulunuz.

$$\begin{array}{r} abc \\ \times 2d \\ \hline \bullet\bullet\bullet\bullet \\ + 1486 \\ \hline 17832 \end{array}$$

d. Bölme İşlemi

Çarpımları bilinen iki sayıdan biri belli iken diğerini bulmak için yapılan işleme **bölme işlemi** denir.

Bunu sembollerle anlatalım :

a, b, c birer doğal sayı olmak üzere, $a \cdot b = c$ işleminde b ile c belli ise a sayısı, $c : b = a$ işlemi ile bulunur. " $c : b$ " ifadesi "**c bölü b**" diye okunur. Bu işlemde " c " ye **bölünen**, " b " ye **bölen**, " a " ya da **bölüm** denir.

Örneğin;

$$a \cdot 8 = 40 \text{ ise } a = 40 : 8 = 5 \text{ tir.}$$

“40 : 8” işlemini yapmak için, sayılar $40 \overline{) 8}$ konumunda yerleştirilerek “?” işareti bulunan konuma bölüm yazılır.

Bölme işlemi, “bir sayının içinde diğer bir sayıdan kaç defa bulunduğunu hesaplama işlemi” diye de tanımlanabilir.

Bölme işleminin nasıl yapıldığını örneklerle gösterelim :

Örnek – 2.28

Aşağıdaki işlemleri, açıklayarak yapınız.

- a) 7524 : 12 b) 32032 : 16
c) 12023 : 24

Çözüm

a) 75'te 12 6 kere vardır. Bölüm yerine 6 yazılır.

$$\begin{array}{r} 7524 \overline{) 12} \\ - 72 \\ \hline 32 \\ - 24 \\ \hline 84 \\ - 84 \\ \hline 00 \end{array}$$

$6 \cdot 12 = 72$ sayısı 75'ten çıkarılır. Kalan 3'ün yanına, bölünenden 2 indirilir; sayı 32 olur. 32'de 12, 2 kere vardır.

6'nın yanına 2 yazılır. $2 \cdot 12 = 24$ sayısı 32'den çıkarılır. Kalan 8'in yanına bölünenden 4 indirilir; sayı 84 olur. 84 te 12 7 kere vardır. 62'nin yanına 7 konur. $7 \cdot 12 = 84$ sayısı 84'ten çıkarılır. Bölüm 627 olur.

b) 32'de 16, 2 kere vardır.

$$\begin{array}{r} 32032 \overline{) 16} \\ - 32 \\ \hline 00032 \\ - 32 \\ \hline 00 \end{array}$$

$2 \cdot 16 = 32$ sayısı 32'den çıkarılır. Kalan “0” in yanına bölünenden “0” indirilir.

“0” da 16 yoktur. Bölümdeki 2'nin yanına “0” konur. Bölünenden 3 indirilir. 3'te 16 yoktur. Bölüm yerine bir “0” daha konur. Bölünenden 2 indirilir, sayı 32 olur. 32'de 16, 2 kere vardır. 200'ün yanına 2 konur. $2 \cdot 16 = 32$ sayısı 32'den çıkarılır. Bölüm 2002 olur.

c) 120 de 24 5 kere vardır. Bölüm yerine 5 yazılır.

$$\begin{array}{r} 12023 \overline{) 24} \\ - 120 \\ \hline 00023 \end{array}$$

$5 \cdot 24 = 120$ sayısı 120'den çıkarılır. Kalan “0” in yanına bölünenden 2 indirilir. 2'de 24 yoktur. 5'in sağına bir “0” konur. Bölünenden 3 indirilir; sayı 23 olur. 23'te 24 yine yoktur. 50'nin sağına bir “0” daha konur. Bölme işlemi tamamlanır. Bölüm 500 ve **kalan** 23 olur. Kalanın bölenden küçük olduğuna dikkat ediniz.

$12023 = (24 \cdot 500) + 23$ olduğunu, eşitliğin sağındaki işlemleri yaparak görünüz.

Demek ki;

Bölünen = (Bölen · Bölüm) + Kalan dır.

Bu eşitliğe **bölme eşitliği** denir.

► Her doğal sayının “1” e bölümü o sayının kendisine eşittir.

Örneğin;

$$56 : 1 = 56 ; \quad 83 : 1 = 83 ;$$

$$0 : 1 = 0 ; \quad 1 : 1 = 1 \text{ 'dir.}$$

► “0” in her sayma sayısına bölümü “0” dir.

Örneğin; $0 : 5 = 0 ; \quad 0 : 17 = 0$ 'dır.

► Bir doğal sayının “0” a bölümü tanımsızdır.

Örneğin;

$$5 : 0 ; \quad 0 : 0 ; \quad 13 : 0 \text{ ifadeleri sayısal bir değer göstermez.}$$

► Bir doğal sayıyı 10 un kuvvetlerine bölmek için bölünenden birler basamağından başlayarak üs sayısı kadar “0” atılır. Bölünende yeteri kadar “0” yoksa, sağdan üs sayısı kadar rakamın oluşturduğu sayı **kalan**, gerisi **bölüm** olur.

Örneğin;

$$2800 : 10 = 280 ; \quad 18000 : 1000 = 18 \text{ 'dir.}$$

$$39246 : 10^2 \text{ işleminde bölüm } 392, \text{ kalan } 46 \text{ 'dır.}$$

$$17350 : 10^3 \text{ işleminde bölüm } 17, \text{ kalan } 350 \text{ dir.}$$

Örnek – 2.29

Bir bölme işleminde bölen 23, bölüm 45 ve kalan 19 olduğuna göre bölünen kaçtır?

Çözüm

Bölme eşitliğini yazalım.

Bölünen = (Bölen · Bölüm) + Kalan

$$\Rightarrow \text{Bölünen} = (23 \cdot 45) + 19$$

$$\Rightarrow \text{Bölünen} = 1035 + 19$$

$$\Rightarrow \text{Bölünen} = 1054 \text{ olur.}$$

Örnek – 2.30

Bir bölme işleminde kalan 6 ve bölüm bölenin 2 katıdır. Buna göre, bölünen sayı en az kaç olabilir?

Çözüm

Kalan bölenden küçük olacağına göre, bölen en az 7'dir.

Bölüm bölenin 2 katı olduğuna göre,

$$2 \cdot 7 = 14 \text{ olmalıdır.}$$

Buna göre, bölünenin en küçük değeri;

$$(14 \cdot 7) + 6 = 104 \text{ olur.}$$

Bölümün Basamak Sayısını Tahmin Etme

I. Bölünen ile bölenin basamak sayıları eşit ise bölüm bir basamaklı bir doğal sayıdır.

Örnekleri inceleyiniz.

$$\begin{array}{r} 723 \mid 217 \\ \underline{651} \\ 072 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8912 \mid 1286 \\ \underline{7716} \\ 1196 \end{array} \quad \begin{array}{r} 96 \mid 34 \\ \underline{68} \\ 28 \end{array}$$

II. Bölünenin basamak sayısı bölenin basamak sayısından büyük ise, bölünenin basamakları soldan birer birer artırılarak bölenden büyük olan en az basamaklı kısım bulunur.

Bölünenin kalan basamaklarının sayısının bir fazlası bölümün basamak sayısı olur.

Örnekleri inceleyiniz.

$$1. \quad \begin{array}{r} \overline{3475} \mid 63 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 34 < 63, \\ 347 > 63 \end{array}$$

Bölünende 347'den sonra bir basamak vardır. Bölümün basamak sayısı $1 + 1 = 2$ 'dir.

$$2. \quad \begin{array}{r} \overline{86342} \mid 65 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 < 65, \\ 86 > 65 \end{array}$$

Bölünende 86'dan sonra 3 basamak vardır. Bölümün basamak sayısı $3 + 1 = 4$ olur.

$$3. \quad \begin{array}{r} \overline{372562} \mid 463 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{l} 372 < 463 \\ 3725 > 463 \end{array}$$

Bölümün basamak sayısı $2 + 1 = 3$ olur.

Bölme işlemlerini yaparak, bu sonuçları doğrulayınız.

Bölümü Tahmin Etme

Bir bölme işleminde bölümü tahmin etmek için, gerçek bölünen ve bölen yerine işlemin zihinden yapılabileceği yaklaşık değerler alınır.

Örnekleri inceleyiniz.

$$1. \quad \begin{array}{r} 46 \mid 7 \\ \hline ? \end{array} \quad 42 : 7 = 6 \text{ olduğundan,} \\ \text{bölüm yaklaşık 6'dır.}$$

$$2. \quad \begin{array}{r} 6223 \mid 412 \\ \hline ? \end{array} \quad 6000 : 400 = 15 \text{ olduğundan,} \\ \text{bölüm yaklaşık 15'tir.}$$

$$3. \quad \begin{array}{r} 796817 \mid 382 \\ \hline ? \end{array} \quad 800000 : 400 = 2000 \\ \text{olduğundan, bölüm yaklaşık} \\ \text{2000'dir.}$$

Örnek – 2.34

Bir sepetteki karanfillerin sayısı, güllerin sayısının 2 katından 3 eksiktir. Karanfiller ve güllerin toplam sayısı 36 olduğuna göre, sepette kaç gül vardır?

Çözüm

Gül sayısı → } Toplam 36
Karanfil sayısı → -3

3 karanfil daha olsaydı, toplam çiçek sayısı 39 olacak ve bu sayı, gül sayısının 3 katı olacaktır.

Öyleyse, sepette $(36 + 3) : 3 = 13$ gül vardır.

Örnek – 2.35

Hangi sayı 4 eksiğinin 2 katı ile toplanırsa, toplam 89 olur?

Çözüm

Aranan sayı →
Bu sayının 4 eksiği → -4

Çarpma işleminin çıkarma işlemi üzerine dağılma özeliğinden $2 \cdot (\text{input} - 4) = 2 \cdot \text{input} - 2 \cdot 4$ olur.

Demek ki; aranan sayının 4 eksiğinin 2 katı, bu sayının 2 katının 8 eksiğine eşittir.

Aranan sayı → } Toplam 88
Bu sayının 2 katının 8 eksiği → -8

Aranan sayının 3 katı $88 + 8 = 96$ olup bu sayı $96 : 3 = 32$ 'dir.

Örnek – 2.36

İki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde, bölüm 13, kalan 7'dir. Bölünen, bölen ve bölüm toplamı 188 olduğuna göre, bölen sayı kaçtır?

Çözüm

Bölünen, bölenin

13 katından 7 fazladır.

$$\begin{array}{r} ? \\ \hline = \frac{?}{7} \quad \left| \begin{array}{l} ? \\ 13 \end{array} \right. \end{array}$$

Bölen → 1 pay

Bölünen → 13 pay + 7 } Toplam 188

Bölüm → 13

Bölenin 14 katı $188 - (13 + 7) = 168$ olup bölen $168 : 14 = 12$ olur.

Örnek – 2.37

Toplamları 520 olan üç sayıdan II. si I. nin, III. sü de II. nin üç katı olduğuna göre bu sayıların en küçüğü kaçtır?

Çözüm

I. sayı → 1 pay } Toplam 520
II. sayı → 3 pay
III. sayı → 9 pay

En küçük sayının 13 katı 520 olup en küçük sayı $520 : 13 = 40$ 'tir.

Örnek – 2.38

Ali, Can ve Mert 35 kalem paylaşmıştır. Can'ın payına düşen kalem sayısı Ali'nin payına düşenden 4 fazla, Mert'in payına düşenden 3 eksiktir. Buna göre, her birinin payına kaç kalem düşmüştür?

Çözüm

Ali'nin payı → } Toplam 35 kalem
Can'ın payı → +4
Mert'in payı → +4 +3

Can, Ali'den 4 kalem fazla; Mert, Ali'den 7 kalem fazla almıştır. Bu fazlalıklar toplamdan çıkarılırsa, geriye Ali'nin kalemlerinin sayısının 3 katı kalır.

Buna göre, Ali'nin kalemlerinin sayısı,

$$[35 - (4 + 7)] : 3 = (35 - 11) : 3 = 8;$$

Can'ın kalemlerinin sayısı, $8 + 4 = 12$ ve

Mert'in kalemlerinin sayısı, $12 + 3 = 15$ olur.

Örnek – 2.39

Ardışık iki doğal sayıdan küçük olanının 3 katı ile büyük olanının 2 katının toplamı 92'dir. Buna göre, küçük sayı kaçtır?

Çözüm

Küçük sayı \rightarrow 1 pay

Büyük sayı \rightarrow 1 pay + 1

Küçüğün 3 katı \rightarrow 3 pay } Toplam
Büyüğün 2 katı \rightarrow 2 pay + 2 } 92

Küçük sayının 5 katı $92 - 2 = 90$ olup küçük sayı $90 : 5 = 18$ 'dir.

Örnek – 2.40

Bir satıcı tanesini 7 500 000 TL.'den aldığı gömleklerin tanesini 12 000 000 TL'den satarak 90 000 000 TL kâr etmiştir. Satıcı kaç gömlek alıp satmıştır?

Çözüm

Satıcının bir gömlekteki kârı

$12000000 - 7500000 = 4500 000$ TL'dir.

Buna göre, gömlek sayısı

$90 000 000 : 4 500 000 = 20$ olur.

Örnek – 2.41

2 pantolon ile 3 gömlek için 72 milyon TL ödenmiştir. Bir pantolonun fiyatı bir gömleğin fiyatından 6 milyon TL fazla ise, bir gömleğin fiyatı kaç milyon TL'dir?

Çözüm

1 gömleğin fiyatı \rightarrow 1 pay

1 pantolonun fiyatı \rightarrow 1 pay + 6

3 gömleğin fiyatı \rightarrow 3 pay } Toplam
2 pantolonun fiyatı \rightarrow 2 pay + 12 } 72 milyon TL

5 gömleğin fiyatı, $72 - 12 = 60$ milyon TL olup

1 gömleğin fiyatı, $60 : 5 = 12$ milyon TL'dir.

Örnek – 2.42

Bengü, Pelin ve Canan'ın paralarının toplamı 120 milyon TL. dir. Bengü Canan'dan 2 milyon TL. alıp Pelin'e 6 milyon TL verirse paraları eşit olacaktır. Her birinin kaçar milyon TL'si vardır?

Çözüm

Son durumda, herbirinin parası $120 : 3 = 40$ milyon TL'dir.

Canan'ın parası, $40 + 2 = 42$ milyon TL;

Pelin'in parası, $40 - 6 = 34$ milyon TL;

Bengü'nün parası, $120 - (42 + 34) = 44$ milyon TL olur.

Örnek – 2.43

Bir tepsideki elmaların sayısı armutların sayısının 2 katıdır. Tepsie 4 armut koyulup 2 elma alınırsa tepsideki elmalar ile armutların sayıları eşit olacaktır. Tepsie kaç elma vardır?

Çözüm

Elma sayısı \rightarrow 2 pay

Armut sayısı \rightarrow 1 pay

Tepsie 4 armut koyup 2 elma aldığımızda elma ve armut sayıları eşit olduğuna göre, elma sayısı ile armut sayısı arasındaki fark 6'dır. Bu fark 1 pay olduğuna göre, elma sayısı $2 \cdot 6 = 12$ olur.

Örnek – 2.44

Bir bakkal yumurtaların 3'ünü 200 000 TL'den alıp 4'ünü 450 000 TL'den satmaktadır. Bu bakkal 120 yumurtanın satışından kaç TL kâr eder?

Çözüm

Yumurtaların alış fiyatı,

$(120 : 3) \cdot 200000 = 8000000$ TL ;

Satış fiyatı,

$(120 : 4) \cdot 450000 = 13500000$ TL'dir.

Buna göre kâr,

$13 500 000 - 8 000 000 = 5 500 000$ TL olur.

Örnek – 2.45

Mete haftalık harçlığını aldığı günden başlayarak, her gün cebindeki parasının yarısından 2 milyon TL fazlasını harcıyor. 4. günün sonunda parası bittiğine göre Mete'nin haftalık harçlığı kaç milyon TL dir?

Çözüm

Cebindeki parasının yarısından 2 milyon TL fazlasını harcadığında, 4. günün sonunda parası kalmadığına göre, Mete'nin

4. günün başında 4 milyon TL'si ;
3. günün başında $(4 + 2) \cdot 2 = 12$ milyon TL'si ;
2. günün başında $(12 + 2) \cdot 2 = 28$ milyon TL'si ;
1. günün başında $(28 + 2) \cdot 2 = 60$ milyon TL'si vardır. Mete'nin haftalık harçlığı 60 milyon TL'dir.

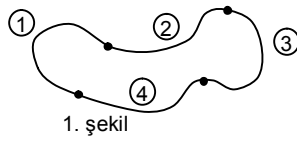
Örnek – 2.46

Eni 40 m, boyu 64 m olan dikdörtgen biçimindeki bahçenin kenarlarına, köşelere de birer tane gelmek üzere, sekizer metre aralıklarla ağaçlar dikilecektir.

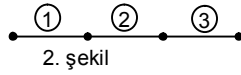
- a. Kaç ağaç dikilir?
- b. Kenarlar boyunca kaç ağaç dikilmiş olur?

Çözüm

1. şekilde, kapalı bir eğri üzerindeki 4 noktanın 4 aralık oluşturduğuna;



2. şekilde, iki ucu açık bir çizgi üzerindeki

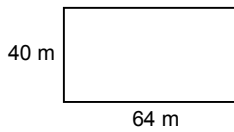


4 noktanın 3 aralık oluşturduğuna dikkat ediniz. Problemi bu bilgiye dayanarak çözeceğiz.

a. Bahçenin çevresi,

$$2 \cdot (40 + 64) = 208 \text{ m'dir.}$$

Ağaçlar bu çevre boyunca herbirinin uzunluğu 8 m olan



$$208 : 8 = 26 \text{ aralık ayırır.}$$

Buna göre, çevre boyunca 26 ağaç dikilir.

b. Ağaçlar, 40 m'lik kenarlar

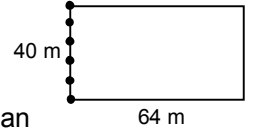
boyunca $40 : 8 = 5$ aralık

ayırır. Ağaç sayısı aralık

sayısından bir fazla olacağından

bu kenarlar boyunca altışar ağaç dikilir.

Aynı şekilde, 64 m'lik kenarlar boyunca $64 : 8 = 8$ 'er aralık bulunduğundan, bu kenarların her birindeki ağaç sayısı 9 olur.

**Örnek – 2.47**

Bir usta 3 günde 2 çift ayakkabı, bir kalfa ise 6 günde 3 çift ayakkabı yapmaktadır. İki birlikte 35 çift ayakkabıyı kaç günde yaparlar?

Çözüm

Usta 3 günde 2 çift ayakkabı yapıyorsa, 6 günde 4 çift ayakkabı yapar. Usta ile çırak birlikte 6 günde 7 çift ayakkabı yapmaktadır.

Buna göre, $35 : 7 = 5$ adet 6 gün gerekmektedir. O halde, 35 çift ayakkabıyı $5 \cdot 6 = 30$ günde yaparlar.

Örnek – 2.48

Ali bir işi, günde 8 saat çalışarak 12 günde bitirmiştir. Ali günde 6 saat çalışsaydı bu işi kaç günde bitirebilirdi?

Çözüm

Bu iş Ali'nin $8 \cdot 12 = 96$ saatini alan bir iştir. Ali günde 6 saat çalışsaydı, işi $96 : 6 = 16$ günde bitirebilirdi.

Örnek – 2.49

Bir satıcı balıklarının tanesini 2 400 000 TL'den satarsa 18 000 000 TL, 3 000 000 TL'den satarsa 36 000 000 TL kâr edecektir. Satıcının kaç balığı vardır?

Çözüm

Bir balığı 2 400 000 TL'ye satmak yerine
3 000 000 TL'ye satmakla oluşan kâr farkı
 $3\ 000\ 000 - 2\ 400\ 000 = 600\ 000$ TL'dir.
Toplam kâr farkı
 $36\ 000\ 000 - 18\ 000\ 000 = 18\ 000\ 000$ TL oldu-
ğuna göre, $18\ 000\ 000 : 600\ 000 = 30$ balık vardır.

Örnek – 2.50

Bir grup öğrenci bir futbol topu satın alacaktır.
Öğrencilerin her biri 6 şar milyon lira verse para-
ları 6 milyon lira eksik kalacak, 8 er milyon lira ver-
se 4 milyon lira artacaktır. Buna göre top kaç
milyon liradır?

Çözüm

Topun fiyatının 6 milyon lira eksiği ile, 4 milyon lira
fazlası arasında 10 milyon lira fark vardır. Bu fark
her bir öğrencinin 2 milyon lira fazla para ver-
mesiyle oluşur.

Öyleyse grupta, $10 : 2 = 5$ öğrenci vardır.

Öğrencilerin her biri 8 milyon lira verse
 $5 \cdot 8 = 40$ milyon lira toplanır. Bu durumda 4 mil-
yon lira artacağına göre top $40 - 4 = 36$ milyon
liradır.

Örnek – 2.51

Bir tepsi baklava 10 kişiye paylaştırılıyor. Bu bak-
lava 12 kişiye paylaştırılınsaydı kişi başına birer
dilim daha az düşecekti. Tepsideki baklava kaç
dilimdir?

Çözüm

10 kişinin her biri birer dilim baklava vererek, faz-
ladan 2 kişinin paylarını sağlamışlardır, diye düşü-
nebiliriz. Buna göre, son durumda herkese,
 $(10 \cdot 1) : 2 = 5$ 'er dilim baklava düşmüştür.
Bu durumda baklavayı 12 kişi bölüştüğüne göre,
tepside $12 \cdot 5 = 60$ dilim baklava vardır.

Örnek – 2.52

40 dairesel bir apartmanda bahçe düzenlemesi için
belirli bir miktar para toplanacaktır. Bazı daireler
masrafa katılamayacakları için, diğerleri 5'er mil-
yon TL fazla vererek 25'er milyon TL ödeyecek-
lerdir. Masrafa katılmayan daire sayısı kaçtır?

Çözüm

Her daire masrafa katılsaydı,
her biri $25 - 5 = 20$ milyon TL ödeyecekti. Buna
göre, toplanacak para $20 \cdot 40 = 800$ milyon TL'dir.
Bu paraya, 25'er milyon TL'den $800 : 25 = 32$ daire
öder. Buna göre, masrafa katılmayan daire sayısı,
 $40 - 32 = 8$ 'dir.

Örnek – 2.53

Bir çiftlikteki develerle deve kuşlarının toplam sa-
yısı 22, bunların ayaklarının toplam sayısı 64 tür.
Çiftlikte kaç deve vardır?

Çözüm

Hayvanların tümü deve kuşu olsaydı, ayak sayısı
 $22 \cdot 2 = 44$ olacaktı.

Toplam sayı bundan $64 - 44 = 20$ fazladır. Bir
deve kuşu bir deve ile değiştirilirse ayak sayısı 2
artar. Artan ayak sayısının 20 olması için
 $20 : 2 = 10$ deve kuşu 10 deve ile değiştirilmelidir.

Öyleyse, çiftlikte 10 deve ve 12 deve kuşu
vardır.

Örnek – 2.54

100 000 TL ve 250000 TL liklerden oluşan 30 tane
madeni paranın tutarı 4 800 000 TL'dir. Bu para-
lardan kaç tanesi 100 000 TL'lidir?

Çözüm

Paraların her biri 100 000 TL'lik olsaydı, tutarı
 $30 \cdot 100000 = 3\ 000\ 000$ TL olacaktı. Eldeki para-
nın tutarı bundan,
 $4\ 800\ 000 - 3\ 000\ 000 = 1\ 800\ 000$ TL fazladır.

Bir 100 000 TL'lik yerine bir 250 000 TL'lik konursa paranın tutarı,
 $250\ 000 - 100\ 000 = 150\ 000$ TL artar. Artan tutarın 1 800 000 TL olması için,
 $1\ 800\ 000 : 150\ 000 = 12$ tane 100 000 TL'lik 250 000 TL'liklerle değiştirilmelidir.
 Buna göre, madeni paraların 12 tanesi 250000 TL'lik, $30 - 12 = 18$ tanesi de 100 000 TL'lidir.

Örnek – 2.55

5 öğrenci bir ev kiralamıştır. Öğrencilerden 2 si ayrılınca kalan 3 öğrenciden her biri ayda 6 milyon TL. fazla ödemek zorunda kalmıştır. Buna göre, evin aylık kira bedeli kaç milyon TL' dir?

Çözüm

3 öğrencinin her birinin fazladan ödediği 6 milyon TL, ayrılan 2 öğrencinin aylık payıdır. Fazladan ödenen toplam para $6 \cdot 3 = 18$ milyon TL olup bir öğrencinin ilk durumdaki aylık payı $18 : 2 = 9$ milyon TL. olur. Buna göre, evin aylık kira bedeli $9 \cdot 5 = 45$ milyon TL. dir.

Örnek – 2.56

Kilosu 1200 000 TL ve kilosu 1800 000 TL olan piriçlerden toplam 12 kg alınarak 16 800 000 TL ödenmiştir.

Kilosu 1800 000 TL olan piriçten kaç kg alınmıştır?

Çözüm

Pirincin hepsi 1200 000 TL'lik olsaydı, ödenecek para $12 \cdot 1200\ 000 = 14\ 400\ 000$ TL olacaktı.

Ödenen para bundan,

$16\ 800\ 000 - 14\ 400\ 000 = 2\ 400\ 000$ TL fazladır.

1 kg pahalı piriç alınmakla, ödenecek para

$1800\ 000 - 1200\ 000 = 600\ 000$ TL artar. Artma miktarı 2400 000 TL olacağına göre, kilosuna göre,

$1800\ 000$ TL olan piriçten,

$2400\ 000 : 600\ 000 = 4$ kg alınmıştır.

Örnek – 2.57

Tanesi 2 milyon TL'den alınan 40 balığın bir kısmı 4 milyon TL'den, kalanı 3 milyon TL'den satılarak 64 milyon TL kâr edilmiştir.

Balıkların kaç tanesi üçer milyon TL'den satılmıştır?

Çözüm

Balıkların tümü, tanesi 4 milyon TL'den satılsaydı, bir balıkta $4 - 2 = 2$ milyon TL olmak üzere 40 balıkta, $40 \cdot 2 = 80$ milyon TL kâr edilecekti. Elde edilen kâr bundan, $80 - 64 = 16$ milyon TL azdır. Bir balığın 4 milyon TL yerine 3 milyon TL'den satılmasıyla kâr 1 milyon TL azalır. Bu azalmanın 16 milyon TL olması için $16 : 1 = 16$ kg balık 3 milyon TL'den satılmış olmalıdır.

Örnek – 2.58

Bir sınıfta, öğrenciler sıralara ikişer ikişer otururlarsa 6 kişi ayakta kalıyor; üçer üçer otururlarsa 2 sıra boş kalıyor.

Bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

Çözüm

Öğrencilerin sıralarda üçer üçer oturduğu durumu göz önüne alalım. İkişer ikişer oturma durumuna geçmek için her sıradan birer kişi kalkacak, bunlardan 4'ü boş olan iki sıraya ikişer ikişer oturacak ve 7 öğrenci ayakta kalacaktır.

Buna göre, üçer kişi oturulan sıralardan $4 + 7 = 11$ kişi kalkmış olacaktır. Demek ki üçer kişi oturulan sıra sayısı 11'dir. O halde, sınıftaki öğrenci sayısı da $11 \cdot 3 = 33$ 'tür.

Örnek – 2.59

Nuran, kilosuna 4 000 000 TL olan fındık ile kilosuna 6 000 000 TL olan fıstıktan 400 gramlık karışım olarak 1 900 000 TL ödüyor.

Bu karışımında kaç gram fındık vardır?

Çözüm

Fındığın 1 gramı 4000 TL, fıstığın 1 gramı 6000 TL olur. Nuran 400 gram fıstık alsaydı,
 $400 \cdot 6000 = 2400\ 000$ TL ödeyecekti.

Ödediği para bundan,
 $2400\ 000 - 1900\ 000 = 500\ 000$ TL azdır.

1 gram fıstık yerine 1 gram fındık almakla, ödeyeceği para $6000 - 4000 = 2000$ TL azalır. Bu azalmanın 500 000 TL olması için,
 $500\ 000 : 2000 = 250$ gr fıstık yerine 250 gr fındık almış olmalıdır.

Örnek – 2.60

Tamamı dolu iken 25 kg gelen bir su fiçisi, yarısına kadar dolu iken 14 kg gelmektedir.

Boş fiçi kaç kg'dır?

Çözüm

Fiçinin yarısını dolduran su, $25 - 14 = 11$ kg'dır.
 Buna göre, fiçi dolusu su $11 \cdot 2 = 22$ kg olur.
 O halde, boş fiçi $25 - 22 = 3$ kg'dır.

Örnek – 2.61

Penaltı yarışmasında, bir futbolcu attığı her gol için 20 milyon TL kazanacak, kaçırdığı her gol için de 30 milyon TL kaybedecektir.

Bu futbolcu 10 penaltı atışı sonunda 50 milyon TL kazandığına göre, kaç gol atmıştır?

Çözüm

Futbolcu 10 atışını da golle sonuçlarsaydı,
 $10 \cdot 20 = 200$ milyon TL. kazanacaktı. Sadece 50 milyon TL kazandığına göre, kazançtan zararı $200 - 50 = 150$ milyon TL. dir.

Bir golü, atmamak yerine kaçırmakla kazançtan zararı $20 + 30 = 50$ milyon TL. olacağına göre, bu futbolcu $150 : 50 = 3$ gol kaçırmış ve 7 gol atmıştır.

Örnek – 2.62

112 kişi alabilen bir lokantada 4 kişilik masaların sayısı 6 kişilik masaların sayısının iki katına eşittir. Lokantada toplam kaç masa vardır?

Çözüm

4 kişilik masa sayısı $\rightarrow 2$ pay

6 kişilik masa sayısı $\rightarrow 1$ pay

4 kişilik masalarda oturanların sayısı $\rightarrow 8$ pay ($4 \cdot 2$)	} Toplam 112
6 kişilik masalarda oturanların sayısı $\rightarrow 6$ pay ($6 \cdot 1$)	

14 pay 112 olduğuna göre, 1 pay, $112 : 14 = 8$ olur.
 Buna göre, 6 kişilik masa sayısı 8, 4 kişilik masa sayısı $8 \cdot 2 = 16$ olup toplam masa sayısı $8 + 16 = 24$ 'tür.

Örnek – 2.63

4 yıl önceki yaşlarının toplamı 13 olan iki kardeşin yaşlarının farkı 7'dir. Küçükün bugünkü yaşı kaçtır?

Çözüm

4 yıl önceki yaşlarının toplamı 13 olan iki kardeşin bugünkü yaşlarının toplamı, $13 + (4 \cdot 2) = 21$ olur.
 Yaşlarının farkı da 7'dir.

Küçükün yaşı \rightarrow <input type="text"/>	} Toplam 21
Büyüğün yaşı \rightarrow <input type="text"/> + 7	

Küçükün bugünkü yaşının iki katı $21 - 7 = 14$ olur.
 O halde, küçükün bugünkü yaşı $14 : 2 = 7$ 'dir.

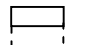
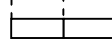
Örnek – 2.64

Bir babanın yaşı, iki çocuğunun yaşlarının toplamından 24 fazladır.

3 yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 2 katı olacağına göre, baba bugün kaç yaşındadır?

Çözüm

Her geçen yıl babanın yaşı 1 artarken, çocuklarının yaşlarının toplamı 2 artacak ve babanın yaşı ile çocuklarının yaşlarının toplamı arasındaki fark 1 azalacaktır. 3 yıl sonra bu fark $24 - (3 \cdot 1) = 21$ olacaktır. 3 yıl sonra babanın yaşının, çocukların yaşları toplamının 2 katı olacağı verilmişti.

Çocukların 3 yıl sonraki yaşlarının toplamı \rightarrow  } Fark 21
Babanın 3 yıl sonraki yaşı \rightarrow 

Şekilden, "□" ile gösterilen miktarın 21 olduğunu görünüz. Buna göre, babanın 3 yıl sonraki yaşı $2 \cdot 21 = 42$ olup bugünkü yaşı $42 - 3 = 39$ dur.

Örnek – 2.65

Sema ile annesinin yaşlarının toplamı 70'tir. 9 yıl önce annesinin yaşı Sema'nın yaşının 3 katı olduğuna göre, Sema şimdi kaç yaşındadır?

Çözüm

9 yıl önce her biri dokuz yaş daha küçük olduğundan, 9 yıl önceki yaşlarının toplamı

$$70 - 2 \cdot 9 = 52 \text{ idi.}$$

Sema'nın 9 yıl önceki yaşı \rightarrow 1 pay } Toplam 52
Annesinin 9 yıl önceki yaşı \rightarrow 3 pay }

Sema'nın 9 yıl önceki yaşı $52 : 4 = 13$ olup Sema bugün $13 + 9 = 21$ yaşındadır.

Örnek – 2.66

Bir anne ile iki çocuğunun yaşlarının toplamı 44 tür. 3 yıl sonra annenin yaşı, çocukların yaşlarının toplamının 3 katından 1 fazla olacaktır.

Annenin şimdiki yaşı kaçtır?

Çözüm

Anne ile iki çocuğunun her biri 3 yılda üçer yaş büyüyeceğinden, bunların 3 yıl sonraki yaşlarının toplamı $44 + (3 \cdot 3) = 53$ olur.

Çocukların 3 yıl sonraki yaşlarının toplamı \rightarrow 1 pay } Toplam 53
Annenin 3 yıl sonraki yaşı \rightarrow 3 pay + 1 }

4 pay, $53 - 1 = 52$ olduğundan 1 payın $52 : 4 = 13$ olduğu bulunur.

Buna göre, annenin 3 yıl sonraki yaşı $(3 \cdot 13) + 1 = 40$ olup anne bugün 37 yaşındadır.

Örnek – 2.67

Bir babanın yaşı iki çocuğunun yaşlarının toplamının 5 katıdır. 8 yıl sonra babanın yaşı ile çocukların yaşlarının toplamı 72 olacaktır.

Babanın şimdiki yaşı kaçtır?

Çözüm

8 yıl sonra, babanın yaşı ile 2 çocuğunun yaşlarının toplamı 72 olacağına göre, bunların bugünkü yaşlarının toplamı $72 - (8 \cdot 3) = 48$ 'dir.

Bugün, babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının 5 katıdır.

Çocukların yaşlarının toplamı \rightarrow 1 pay } Toplam 48
Babanın yaşı \rightarrow 5 pay }

Çocukların yaşlarının toplamının 6 katı 48 olduğuna göre, çocukların yaşlarının toplamı $48 : 6 = 8$ ve babanın yaşı $8 \cdot 5 = 40$ 'tir.

Örnek – 2.68

Bir anne 36, çocukları 3, 5 ve 8 yaşındadır.

Kaç yıl sonra çocukların yaşlarının toplamı annenin yaşına eşit olur?

Çözüm

Çocukların yaşlarının toplamı $3 + 5 + 8 = 16$ olup annenin yaşı ile çocuklarının yaşlarının toplamı arasındaki fark $36 - 16 = 20$ 'dir.

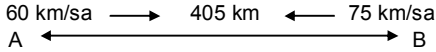
Her geçen yıl annenin yaşı 1 artarken, çocukların yaşlarının toplamı 3 artacak ve aradaki fark 2 azalacaktır. Buna göre, aradaki 20 yaş farkının kapanması için $20 : 2 = 10$ yıl geçmesi gerekir.

10 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşlarının toplamına eşit olur.

Örnek – 2.69

Hızları saatte 60 km ve 75 km olan iki taşıt, aralarında 405 km uzaklık bulunan A ve B şehirlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar.

Kaç saat sonra karşılaşırlar?

Çözüm

Taşıtlar 1 saatte birbirlerine $60 + 75 = 135$ km yaklaşır. Buna göre, 405 km'lik uzaklığı

$405 : 135 = 3$ saatte kapatırlar.

NOT : Hız, bir hareketlinin birim zamanda aldığı yoldur. Buna göre, verilen bir sürede alınan yolu bulmak için, hız ile zaman çarpılır.

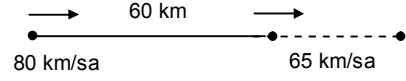
$$\text{Yol} = \text{Hız} \times \text{Zaman}$$

Örneğin; hızı saniyede 3 metre olan bir hareketlinin 5 saniyede aldığı yol, $3 \cdot 5 = 15$ m'dir.

Örnek – 2.70

Aralarında 60 km uzaklık bulunan ve aynı yönde giden iki taşıttan öndekinin hızı saatte 65 km, arkadakinin hızı saatte 80 km. dir.

Arkadaki taşıt öndekine kaç saat sonra yetişir.

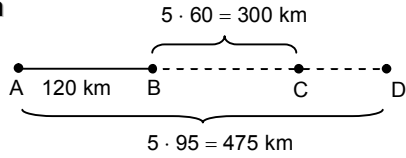
Çözüm

Arkadaki taşıt aradaki uzaklığı 1 saatte

$80 - 65 = 15$ km azaltır. Buna göre, 60 km'lik uzaklığı $60 : 15 = 4$ saatte kapatır.

Örnek – 2.71

A ve B şehirlerinin arası 120 km'dir. A'dan hızı saatte 95 km ve B'den, hızı saatte 60 km olan iki araç aynı anda aynı yöne doğru harekete geçiyor. 5 saat sonra araçlar arasındaki uzaklık kaç km olur?

Çözüm

A'dan yola çıkan araç 5 saatte,

$5 \cdot 95 = 475$ km yol alarak bir D noktasına; B'den yola çıkan araç 5 saatte, $5 \cdot 60 = 300$ km yol alarak bir C noktasına varır.

A ile D arası 475 km, A ile C arası

$120 + 300 = 420$ km olup araçlar arasındaki uzaklık $475 - 420 = 55$ km olur.

Örnek – 2.72

Bir otomobil A şehrinden B şehrine 6 saatte gitmektedir. Hızı saatte 40 km daha fazla olsaydı 4 saatte gidebilecekti. A ile B arası kaç km'dir?

Çözüm

Otomobil 4 saat boyunca saatte 40 km daha hızlı giderek, önceki hızıyla 4 saatte aldığı yoldan

$4 \cdot 40 = 160$ km daha fazla yol alır. Bu yol, önceki hızıyla 2 saatte aldığı yoldur.

Buna göre, önceki hızı saatte $160 : 2 = 80$ km olup A ile B arası $80 \cdot 6 = 480$ km'dir.

Örnek – 2.73

Hızları saatte 60 km ve 75 km olan iki araç A şehrinden B şehrine aynı anda hareket ediyorlar.

Hızlı giden B'ye diğerinden 2 saat önce vardığına göre A ile B arası kaç km'dir?

Çözüm

Hızlı giden araç B'ye vardığında, yavaş gidenin B'den uzaklığı $60 \cdot 2 = 120$ km'dir.

Hızlı giden araç yavaş giden araçtan, A'dan başlayarak saatte $75 - 60 = 15$ km uzaklaşır. 120 km uzaklaşması için $120 : 15 = 8$ saat yol alması gerekir. Buna göre, A ile B arası $75 \cdot 8 = 600$ km'dir.

Örnek – 2.74

115 km'lik yolun bir kısmı bozuktur. Bir bisikletli bozuk yolda saatte 15 km hızla, düzgün yolda saatte 35 km hızla giderek yolu 5 saatte tamamlıyor. Bozuk yol kaç km'dir?

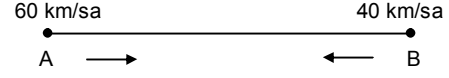
Çözüm

Bütün yol düzgün olsaydı ve bisikletli 5 saat boyunca saatte 35 km hızla gitseydi, $35 \cdot 5 = 175$ km yol alacaktı. Bisikletlinin aldığı yol bundan $175 - 115 = 60$ km azdır.

1 saat bozuk yolda gitmekle, aldığı yol $35 - 15 = 20$ km azalır. Azalmanın 60 km olması için bozuk yolda $60 : 20 = 3$ saat gitmesi gerekir. Buna göre, bozuk yol $15 \cdot 3 = 45$ km'dir.

Örnek – 2.75

A şehrinden B şehrine giden ve durmadan geri dönen bir araç gidişinde saatte 60 km, dönüşünde saatte 40 km hız yapmıştır. Bu gidiş-dönüş 10 saat sürdüğüne göre, A ile B arası kaç km'dir?

Çözüm

Giderken aldığı yol ile dönerken aldığı yol aynı olduğuna göre, saatte 60 km hızla gittiği süre 2 pay ise saatte 40 km hızla döndüğü süre 3 pay olmalıdır.

Saatte 60 km hızla gittiği süre → 2 pay	} Toplam 10 saat
Saatte 40 km hızla döndüğü süre → 3 pay	

5 payın toplamı 10 saat ise 1 pay, $10 : 5 = 2$ saat olup gidiş süresi $2 \cdot 2 = 4$ saattir. Buna göre, A ile B arası, $60 \cdot 4 = 240$ km'dir.

Alıştırmalar 2.6

- Dört basamaklı doğal sayılardan,
 - en büyüğü kaçtır?
 - en küçüğü kaçtır?
 - rakamları farklı olan en büyüğü kaçtır?
 - rakamları farklı olan en küçüğü kaçtır?
- Rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 15 olan beş basamaklı doğal sayılardan;
 - en büyüğü kaçtır?
 - en küçüğü kaçtır?
 - rakamları farklı olan en büyüğü kaçtır?
 - rakamları farklı olan en küçüğü kaçtır?
- Bir çıkarma işleminde fark 39'dur.
 - Eksilene 13, çıkana 5 eklenirse;
 - Eksilene 8 eklenip çıkandan 7 çıkarılırsa, yeni fark kaç olur?
- Farkları 23 olan iki sayının toplamı 87'dir. Bu sayıları bulunuz.

5. Toplamları 287 olan iki sayıdan biri diğerinin 3 katından 9 eksiktir. Bu sayıları bulunuz.
6. Biri diğerinin 3 katından 7 fazla olan iki sayının toplamı 79'dur. Bu sayıları bulunuz.
7. Ardışık üç doğal sayının toplamı 66 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?
8. Hangi sayının 3 eksiğinin 7 katı 112'dir?
9. Hangi sayının 6 katının 3 fazlası 141'dir?
10. Hangi sayıya 2 katının 5 fazlası eklenirse 116 elde edilir?
11. Hangi sayıya 9 eksiğinin 3 katı eklenirse 161 elde edilir?
12. Toplamları 110 olan iki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 3, kalan 18'dir. Bu sayıları bulunuz.
13. Toplamları 343 olan üç sayıdan I. si II. sinden 14 eksik, III. sünden 10 fazladır. Bu sayıları bulunuz.
14. Toplamları 238 olan üç sayıdan II. si I. sinin, III. sü de II. sinin 2 katıdır. Bu sayıları bulunuz.
15. Bir balıkçı kilosunu 1 800 000 TL'den aldığı balıkları, kilosunu 3 200 000 TL'den satmıştır.
- a. Toplam kârı 35 milyon TL ise alıp sattığı balık kaç kg'dır?
- b. Alıp sattığı balık 12 kg olsaydı toplam kârı kaç TL olurdu?
16. Bengü 3 silgi, 2 kalem ve 1 deftere 22 000 000 TL ödemiştir. Bir kalemin fiyatı bir silginin fiyatının iki katına, defterin fiyatının yarısına eşittir. Defterin fiyatı kaç TL'dir?
17. 38 kişilik bir sınıftaki öğrenciler, sıralarda ikişer kişi ya da üçer kişi oturmaktadır. 2 kişilik sıra sayısı 7 olduğuna göre, sınıfta kaç sıra vardır?
18. Ali ile Can'ın paralarının toplamı 150 milyon TL'dir. Ali Can'a 15 milyon TL verirse paraları eşit olacaktır. Can'ın kaç milyon TL'si vardır?
19. Sema ile Bengü'nün paralarının toplamı 200 milyon TL dir. Sema'nın 10 milyon TL'si daha olsaydı, Sema'nın parası Bengü'nün parasının iki katı olacaktı. Her birinin kaçar milyon TL'si vardır?
20. Bir manav 9 limonu 400 000 TL'den alıp 6 limonu 400 000 TL'ye satarak 2 000 000 TL kâr etmiştir. Manav kaç limon satmıştır?
21. Alper, her gün bir önceki gün harcadığından 2 milyon TL daha fazla harcayarak, 36 milyon TL olan haftalığını 4 günde bitirmiştir. Alper 1. gün kaç milyon TL harcamıştır?
22. Meltem, her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısının yarısı kadar okuyarak, 496 sayfalık kitabı 5 günde bitirmiştir. Meltem ilk gün kaç sayfa okumuştur?
23. Bir caddenin bir kenarı boyunca on ikişer m aralıklarla ağaçlar dikilmiştir. Baştan 17. ağaç ile 43. ağaç arası kaç m'dir?
24. Bir terzi 2 günde 3 ceket, yardımcısı ise 6 günde 5 ceket dikmektedir. İkiisi birlikte 70 ceket kaç günde dikerler?
25. Bir satıcı aldığı ayakkabının çiftini 23 milyon TL'den satarsa 84 milyon TL zarar; 40 milyon TL'den satarsa 630 milyon TL kâr edecektir.
- a. Satıcının elinde kaç çift ayakkabı vardır?
- b. Satıcı ayakkabıların çiftini kaç milyon TL'den almıştır?
26. Bir evde birlikte oturan öğrencilerin her biri evin aylık kirası için kırkar milyon TL verseler 30 milyon TL eksik kalacak; ellışer milyon TL verseler 20 milyon TL artacaktır.
- a. Evde kaç öğrenci kalmaktadır?
- b. Evin aylık kirası kaç milyon TL'dir?

27. Bir miktar parayı 15 kişi paylaşmıştır. Bu parayı 12 kişi paylaşmış olsaydı her birinin payı 4 milyon TL fazla olacaktı. Paylaşılan para kaç milyon TL'dir?
28. 12 işçinin günde 6 saat çalışarak 5 günde bitirebilecekleri işi, bazı işçilerin gelmemesi yüzünden, diğer işçiler günde 8 saat çalışarak yine 5 günde bitirebilmişlerdir. Çalışan işçi sayısı kaçtır?
29. 20 kalemin bir kısmı 3 milyon TL'den, kalanı 2 milyon TL'den satılarak 48 milyon TL elde edilmiştir. Kalemlerden kaç tanesi üçer milyon TL'den satılmıştır?
30. 36 kişilik bir sınıfta öğrenciler, sıralarda ikişer ya da üçer kişi oturmaktadır. Sınıfta 16 sıra bulunduğu göre ikişer kişi oturulan sıra sayısı kaçtır?
31. 6 kg ceviz ve 4 kg fındık alınan parayla 6 kg fındık alınabiliyor. Bu parayla kaç kg ceviz alınabilir?
32. Kilosu 1 200 000 TL olan 12 kg pirinçle kilosu 1 800 000 TL olan 8 kg pirinç karıştırılarak satılacaktır. Kâr miktarı aynı kalacağına göre, karışımın kilosu kaç TL'den satılmalıdır?
33. Asım parasıyla 8 çift çorap almıştır. Çorapların bir çiftinin fiyatı 800 000 TL daha az olsaydı 10 çift çorap alabilecekti. Çorapların bir çifti kaç TL'dir?
34. Ayşe, misafirlerine ikişer elma çıkarırsa 9 elma artıyor. Üçer elma çıkarmak istese 3 elma eksik kalıyor.
a. Ayşe'nin kaç misafiri vardır?
b. Ayşe'nin kaç elması vardır?
35. Bir kuyrukta Ali baştan 19., Veli ise sondan 27. sıradadır. Ali ile Veli arasında 3 kişi bulunduğu göre;
a. Kuyrukta en az kaç kişi olabilir?
b. Kuyrukta en çok kaç kişi olabilir?
36. 230 litrelik bir depo 5 litre ve 7 litrelik, toplam 36 bidondaki sıvı ile doldurulmuştur. Bidonlardan kaç 5 litrelik?
37. Bir babanın yaşı, 3 yıl arayla doğmuş iki çocuğunun yaşlarının toplamının iki katıdır. Baba 54 yaşında olduğuna göre çocukların yaşları kaçtır?
38. Bir babanın yaşı kızının yaşının 4 katıdır. Baba 8 yıl önce doğmuş olsaydı, babanın yaşı kızının yaşının 5 katı olacaktı. Baba kaç yaşındadır?
39. Kızı doğduğunda annesi 32 yaşında idi. Annenin şimdiki yaşı kızının şimdiki yaşının 5 katı olduğuna göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?
40. Ali Can'dan 4 yaş büyük, Mert'ten 2 yaş küçüktür. 3 yıl sonra yaşlarının toplamı 67 olacağına göre, Mert'in şimdiki yaşı kaçtır?
41. Bir babanın yaşı 36, iki çocuğunun yaşlarının toplamı 9'dur. Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamının iki katı olur?
42. Anne ile kızının yaşlarının toplamı 64'tür. 6 yıl önce annenin yaşı kızının yaşının 3 katı olduğuna göre, anne bugün kaç yaşındadır?
43. A ve B şehirlerinin arası 560 km'dir. A'dan hızı saatte 60 km ve B'den hızı saatte 80 km olan iki araç birbirlerine doğru aynı anda harekete geçiyorlar.
a. 3 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?
b. Kaç saat sonra karşılaşırlar?
c. 6 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?
d. B'den yola çıkan A'ya vardığında, A'dan yola çıkan B'den kaç km uzaktadır?

44. A ve B şehirlerinin arası 120 km'dir. A'dan, hızı saatte 90 km olan bir araç B'ye doğru; B'den, hızı saatte 70 km olan araç ilki ile aynı yönde birlikte harekete geçiyorlar.
- 2 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?
 - Arkadaki önekinde kaç saat sonra yetişir?
 - 8 saat sonra aralarındaki uzaklık kaç km olur?
45. Bir araç A şehirden B şehrine saatte 75 km hızla giderse planladığı saatten 1 saat erken; saatte 60 km hızla giderse 3 saat geç varıyor. A ile B arası kaç km'dir?
46. Hızlarının farkı saatte 10 km olan iki bisikletli aynı anda, aynı yerden zıt yönde hareket ediyorlar. 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 120 km olduğuna göre yavaş gidenin hızı saatte kaç km'dir?
47. Saatteki ortalama hızı 85 km olan bir araç, her 3 saatlik yoldan sonra 1 saatlik mola vererek, 765 km'lik yolculuğunu kaç saatte tamamlar?
48. A ve B şehirlerinin arası 270 km'dir. A'dan B'ye doğru hareket eden bir araç belirli bir hızla 3 saat gittikten sonra, saatteki hızını 10 km artırarak kalan yolu 2 saatte tamamlamıştır. Buna göre, aracın ilk hızı saatte kaç km'dir?
49. Bir otomobil, 6 saatte aldığı yolu, hızını saatte 30 km artırarak 4 saatte alabilecektir. Yol kaç km'dir?
50. A şehirden B şehrine hareket eden bir araç, normal hızını saatte 15 km artırır 2 saat sonra; normal hızını saatte 15 km azaltır 3 saat sonra B'ye varacaktır. A ve B şehirlerinin arası kaç km'dir?

Test 2.1

1. Aşağıdakilerden kaç doğrudur?
I. $0^5 = 0$ II. $1^4 = 4$ III. $6^0 = 6$
IV. $0 : 23 = 0$ V. $2^0 < 3^0$
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
2. $72 \cdot 10^3 + 18 \cdot 10^2 + 23$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 721823 B) 74023
C) 73823 D) 7403
3. $423 \cdot 7 + 423 \cdot 3$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 3840 B) 3960
C) 4120 D) 4230
4. Bir kırtasiyeci elindeki yüzlük ve onluk paketlerdeki kurşun kalemleri beşlik paketler halinde satacaktır. Elinde 23 tane yüzlük ve 37 tane onluk paket bulunduğuna göre, bunlardan kaç tane beşlik paket yapar?
A) 532 B) 534 C) 536 D) 538
5. $(5 \cdot 10^3 - 8 \cdot 10^2) : (7 \cdot 10^2)$ işleminin sonucu kaçtır?
A) 60 B) 40 C) 30 D) 6
6. $5 \cdot 5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 5^9 B) 5^{10} C) 5^{18} D) 5^{24}
7. $2100 \cdot 10^9 + 130 \cdot 10^{10} + 5 \cdot 10^{11}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
A) $4405 \cdot 10^9$ B) $345 \cdot 10^{10}$
C) $39 \cdot 10^{11}$ D) $345 \cdot 10^{11}$

8. a ile b birer doğal sayı olmak üzere,
 $5 < a < 14$ ve $7 < b < 13$ ise $(2 \cdot a) - (3 \cdot b)$
ifadesinin değeri en fazla kaç olabilir?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
9. $\{0,2,4,6,8\}$ kümesindeki rakamlarla yazılabilecek üç basamaklı ve rakamları farklı en büyük sayı ile yine üç basamaklı ve rakamları farklı en küçük sayının toplamı kaç olur?
A) 672 B) 1068 C) 1104 D) 1284
10. 0, 1, 2, 3, 4, 5 rakamları yalnız birer kez kullanılarak, üçer basamaklı iki sayı yazılacaktır. Bu iki sayının toplamı en az kaç olabilir?
A) 159 B) 168 C) 249 D) 339
11. Rakamlarının toplamı 16 olan üç basamaklı en büyük sayı ile rakamlarının toplamı 16 olan üç basamaklı en küçük sayının toplamı kaçtır?
A) 1130 B) 1139 C) 1148 D) 1149
12. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.
 $abc \cdot 23$ çarpımında b 2 arttırılır, c 2 azaltılırsa çarpım ne kadar artar?
A) 0 B) 414 C) 460 D) 506
13. abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.
 $abc : 25$ işleminde a 2 artar ve b 5 artarsa, bölüm ne kadar artar?
A) 1 B) 5 C) 10 D) 25

14. Bir çıkarma işleminde eksilen ile çıkanın toplamı 116 ve fark çıkanın 2 katı olduğuna göre, eksilen kaçtır?
A) 84 B) 87 C) 90 D) 93
15. $243 + (127 + \Delta) = (117 + 49) + 243$ eşitliğinin doğru olması için " Δ " yerine kaç gelmelidir?
A) 19 B) 29 C) 39 D) 49
16. Yandaki toplama işleminde her harf bir rakamı gösterdiğine göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?
A) 22 B) 23 C) 24 D) 25
- $$\begin{array}{r} 18a \\ 27b \\ + 3c1 \\ \hline d30 \end{array}$$
17. Yandaki çıkarma işleminde a ile b birer rakamı temsil etmektedir.
Buna göre fark kaçtır?
A) 297 B) 303 C) 307 D) 397
- $$\begin{array}{r} a7b2 \\ - a4b5 \\ \hline \dots \end{array}$$
18. Yandaki bölme işleminde, bölüm kaç basamaklıdır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
- $$\begin{array}{r} 8070605 \quad | \quad 751 \\ \hline \end{array}$$
19. Yandaki bölme işleminde a, b, c, d birer rakamı göstermektedir.
Buna göre, bölünen en az kaç olabilir?
A) 52 B) 56 C) 60 D) 64
- $$\begin{array}{r} ab \quad | \quad cd \\ \hline \quad \quad | \quad 4 \\ \hline \quad \quad | \quad 12 \end{array}$$

20. Yandaki çarpma işleminde harfler ve noktalar birer rakamı temsil etmektedir. Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} a36 \\ \times 4b \\ \hline 1c80 \\ + 9 \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

21. a, b, c birer rakamı gösterdiğine göre, $(23 \cdot ab7c) - (23 \cdot ab3c)$ farkı kaçtır?
- A) 69 B) 92 C) 690 D) 920

22. Yandaki bölme işleminde A, B, a, b harfleri birer doğal sayıyı temsil etmektedir. Buna göre, A sayısının en büyük değeri kaç olabilir?
- $$\begin{array}{r} A \quad | \quad 5 \\ - \cdot \quad | \quad B \\ \hline a \\ \\ B \quad | \quad 3 \\ - \cdot \quad | \quad 12 \\ \hline b \end{array}$$
- A) 194 B) 190 C) 184 D) 180

23. İki sayının toplamı 83, farkı 19 dur. Sayılardan küçüğü kaçtır?
- A) 28 B) 29 C) 31 D) 32

24. Toplamları 161 olan iki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde, bölüm 3 ve kalan 9 oluyor. Buna göre, büyük sayı kaçtır?
- A) 117 B) 119 C) 121 D) 123

25. Yandaki bölme işleminde harfler ve noktalar birer rakamı göstermektedir. Buna göre $a + b + c + d + e$ toplamı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} abcde \quad | \quad 216 \\ \cdot \cdot \cdot \quad | \quad 2mn \\ \hline 2de \\ - \cdot \cdot \cdot \\ \hline 9 \end{array}$$
- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21

Test 2.1'in çözümleri

1. I. $0^5 = 0$ (Doğru)
II. $1^4 = 1$ olmalıydı. ($1^4 = 4$ yanlış)
III. $6^0 = 1$ olmalıydı ($6^0 = 6$ yanlış)
IV. $0 : 23 = 0$ (Doğru)
V. $2^0 = 3^0 = 1$ olmalıydı. ($2^0 < 3^0$ yanlış)
I ve IV doğrudur. **Yanıt A'dir.**

2. $72000 + 1800 + 23 = 73823$ olur.
Yanıt C'dir.

3. $423 \cdot 7 + 423 \cdot 3$
 $= 423 \cdot (7 + 3) = 423 \cdot 10$
 $= 4230$ olur.

- Not :** Burada, ayrı ayrı çarpma işlemleri yapıp çarpımlar toplanabilirdi. Bu daha uzun bir yol olacağı için, biz çarpmanın toplama üzerine dağılma özelliğini kullanmayı tercih ettik.
Yanıt D'dir.

4. $23 \cdot 100 = 2300$ ve $37 \cdot 10 = 370$ olup kelimelerin toplam sayısı, $2300 + 370 = 2670$ olur. Bunlarla, $2670 : 5 = 534$ tane beşlik paket yapar.
Yanıt B'dir.

5. $(5 \cdot 10^3 - 8 \cdot 10^2) : (7 \cdot 10^2)$
 $= (5000 - 800) : (700) = 4200 : 700$
 $= 6$ olur.
Yanıt D'dir.

6. $5 \cdot 5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4$ çarpımında her üslü sayıyı çarpım biçiminde gösterseydik, yanyana 10 tane 5 yazmamız gerekecekti. Öyleyse, $5 \cdot 5^2 \cdot 5^3 \cdot 5^4 = 5^{10}$ dur.
Yanıt B'dir.

7. $2100 \cdot 10^9 + 130 \cdot 10^{10} + 5 \cdot 10^{11}$
 $= 21 \cdot 10^{11} + 13 \cdot 10^{11} + 5 \cdot 10^{11}$
 $= (21 + 13 + 5) \cdot 10^{11} = 39 \cdot 10^{11}$ olur.
Yanıt C'dir.

8. $(2 \cdot a) - (3 \cdot b)$ ifadesinin değerinin en büyük olması için "a" en büyük ve "b" en küçük seçilmelidir. "a"nın en büyük değeri 13 ve "b"nin en küçük değeri 8 olduğundan $(2 \cdot a) - (3 \cdot b)$ ifadesinin en büyük değeri, $(2 \cdot 13) - (3 \cdot 8) = 2$ olur.

Yanıt A'dır.

9. Sayının büyük olması için büyük basamaklara büyük rakam konulmalıdır. Buna göre, en büyük sayı 864 ve en küçük sayı 204 tür. Bunların toplamı $864 + 204 = 1068$ olur. **Yanıt B'dir.**

10. Sayıların yüzler basamaklarına 1 ile 2; birler basamaklarına 4 ile 5 konulmalıdır. (Neden?)

Böyle sayılardan ikisi 104 ve 235 olup bunların toplamı $104 + 235 = 339$ olur. **Yanıt D'dir.**

11. En büyük sayıyı yazmak için, büyük basamaklara mümkün olan en büyük rakamları; en küçük sayıyı yazmak için de mümkün olan en küçük rakamları yazmalıyız.

Buna göre, en büyük sayı 970 ve en küçük sayı 169 olup, bunların toplamı $970 + 169 = 1139$ olur. **Yanıt B'dir.**

12. I. yol

abc sayısında b 2 artırılır, c 2 azaltılırsa; abc sayısı $(2 \cdot 10) - (2 \cdot 1) = 18$ artar.

Buna göre yeni çarpım,

$(abc + 18) \cdot 23 = abc \cdot 23 + 18 \cdot 23$ olacağından $abc \cdot 23$ çarpımı $18 \cdot 23 = 414$ artmış olur.

II. yol

abc sayısı 102 olsun. b 2 artar, c 2 azalırsa sayı 120 olur.

Buna göre ilk çarpım $102 \cdot 23$, son çarpım $120 \cdot 23$ ve artma

$$120 \cdot 23 - 102 \cdot 23$$

$$= (120 - 102) \cdot 23$$

$$= 18 \cdot 23$$

$$= 414 \text{ olur.}$$

Yanıt B'dir.

13. I. yol

abc sayısında a 2 ve b 5 arttırılırsa, sayı $2 \cdot 100 + 5 \cdot 10 = 250$ artar. $abc : 25$ bölümü, abc sayısının içindeki 25 sayısı adedini vereceğinden, bu bölüme 250 sayısının içindeki 25 sayısı adedi yani $250 : 25 = 10$ eklenecektir.

Buna göre bölüm 10 artar.

II. yol

abc sayısı 100 olsun. a 2 ve b 5 artarsa sayı 350 olur. İlk bölüm, $100 : 25 = 4$ idi. Son bölüm, $350 : 25 = 14$ olacağından bölüm,

$$14 - 4 = 10 \text{ artar.}$$

Yanıt C'dir.

14. Çıkan 1 pay, fark 2 pay sayılırsa, eksilen 3 pay olur.

$$\begin{array}{l} \text{Eksilen} \rightarrow 3 \text{ pay} \\ \text{Çıkan} \rightarrow 1 \text{ pay} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Eksilen} \\ \text{Çıkan} \end{array}} \right\} \begin{array}{l} \text{Toplam} \\ 116 \end{array}$$

Çıkanın 4 katı 116 olup çıkan, $116 : 4 = 29$ ve eksilen, $29 \cdot 3 = 87$ 'dir.

Yanıt B'dir.

$$15. \quad 243 + (127 + \Delta) = (117 + 49) + 243$$

$$\Rightarrow 127 + \Delta = 117 + 49 \text{ (Top. Değ. Öz.)}$$

$$\Rightarrow 127 + \Delta = 127 + 39 \text{ (Top. Değ. Ve Bir. Öz.)}$$

" Δ " yerine 39 gelmelidir.

Yanıt C'dir.

16. Birliklerin toplamının

$$18a$$

10 olması gerekir.

$$27b$$

Buna göre $a + b = 9$ dur.

$$+ 3c1$$

Eldeki bir onlukla birlikte, onlukların

$$d30$$

toplamının $1 + 8 + 7 + c = 23$ olması gerekir.

Buna göre $c = 7$ dir. Yüzlüklerin toplamı ise

$$2 + 1 + 2 + 3 = d \text{ olup } d = 8 \text{ dir.}$$

$$\text{Buna göre, } \underbrace{a + b} + c + d = 9 + 7 + 8$$

$$\Rightarrow a + b + c + d = 24 \text{ olur.}$$

Yanıt C'dir.

2. Bölüm

Doğal Sayılar

17. Eksilen = $1000 \cdot a + 10 \cdot b + 702$

Çıkan = $1000 \cdot a + 10 \cdot b + 405$ tir.

Öyleyse, eksilen ile çıkan arasındaki fark 702 ile 405 arasındaki fark kadardır.

Bu da $702 - 405 = 297$ olur.

Yanıt A'dır.

18. $80 < 751$,

$807 > 751$ olup

807'den sonra 4 basamak vardır. Buna göre bölüm, $4 + 1 = 5$ basamaklıdır.

Yanıt C'dir.

19. Bölünenin en küçük olması için, bölen en küçük olarak seçilmelidir.

$cd > 12$ olması gerektiğinden cd en az 13 olabilir.

Buna göre,

bölünenin en küçük değeri

$$ab = 4 \cdot 13 + 12$$

$$\Rightarrow ab = 64 \text{ olur.}$$

Yanıt D'dir.

20. I ile III ün birler basamağına

bakarak $b = 5$; II deki onlar ve

IV deki yüzler basamağına

bakarak $a = 2$ olacağını

görünüz.

$$\begin{array}{r} a \ 3 \ 6 \ I \\ \times \ 4 \ b \ II \\ \hline 1 \ c \ 8 \ 0 \ III \\ + \ 9 \ \cdot \cdot \cdot \ IV \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

III = $236 \cdot 5 = 1180$ olacağından

$c = 1$ olup $a + b + c = 2 + 5 + 1 = 8$ bulunur.

Yanıt A'dır.

21. $(23 \cdot ab7c) - (23 \cdot ab3c) =$

$23(ab7c - ab3c) = 23 \cdot 40 = 920$

Yanıt D'dir.

22. A'nın en büyük olması için,

"a" ve "B"; B'nin en büyük olması için, "b" en büyük seçilmelidir.

$b < 3$ olacağından, en büyük b değeri 2 olur. Buradan

$B = 3 \cdot 12 + 2 = 38$ bulunur.

$a < 5$ olacağından, en büyük

a değeri 4 olup $A = 5 \cdot 38 + 4 = 194$ bulunur.

Yanıt A'dır.

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad 5 \\ - \cdot \quad | \quad B \\ \hline a \end{array}$$

$$\begin{array}{r} B \quad | \quad 3 \\ - \cdot \quad | \quad 12 \\ \hline b \end{array}$$

23. Küçük sayı $\rightarrow \square$
Büyük sayı $\rightarrow \square + 19$ } Toplam 83

Küçük sayının iki katı, $83 - 19 = 64$ olup küçük sayı $64 : 2 = 32$ 'dir.

Yanıt D'dir.

24. Sayılardan biri diğerine bölündüğünde bölüm 3, kalan 9 olduğuna göre; sayılardan büyüğü diğerinin 3 katından 9 fazla olacaktır.

Küçük sayıyı " \square " ile gösterelim :

Küçük sayı \square
Büyük sayı $\square + 9$ } Toplam 161

Buna göre, $161 - 9 = 152$ sayısı küçük sayının 4 katı olur.

Öyleyse, küçük sayı $152 : 4 = 38$; büyük sayı da $161 - 38 = 123$ tür.

Yanıt D'dir.

25. Yandaki işlemi

adım adım izleyerek

$a = 4, b = 3, c = 4,$

$d = 2$ ve $e = 5$

olduğunu görünüz.

Buna göre,

$a + b + c + d + e = 4 + 3 + 4 + 2 + 5$

$\Rightarrow a + b + c + d + e = 18$ olur.

Yanıt A'dır.

$$\begin{array}{r} 434 \\ abcde \\ - 432 \\ \hline 2de \\ - 216 \\ \hline 9 \end{array} \quad \begin{array}{r} 216 \\ 2mn \\ 01 \end{array}$$

Test 2.2

1. Çözümlemiş biçimi $2 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^3 + 5 \cdot 10^1$ olan sayının, rakamları ile yazılışı hangisidir?
A) 207050 B) 200705
C) 2007005 D) 2007050
2. 68686 sayısındaki 6 rakamının basamak değerlerinin toplamı ile, 8 rakamının basamak değerlerinin toplamının farkı kaçtır?
A) 52526 B) 52586
C) 58586 D) 60606
3. İki basamaklı bir sayının soluna 25 sayısı konularak elde edilen dört basamaklı sayı ilkinden kaç fazla olur?
A) 25 B) 250 C) 2500 D) 25000
4. 227 ile 348 arasında kaç tane doğal sayı vardır?
A) 119 B) 122 C) 121 D) 120
5. $4 < a < 12 < b < 27$ koşulunu sağlayan a ve b doğal sayıları için, a + b toplamı en çok kaç olabilir?
A) 18 B) 24 C) 37 D) 39
6. $200103 - 80176$ işleminde fark kaçtır?
A) 119027 B) 119927
C) 119827 D) 119937

7. Yandaki bölme işleminde, bölüm kaç basamaklıdır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

2434056	874
---------	-----
8. $4000400 : 80$ işleminde bölüm kaçtır?
A) 5005 B) 50005
C) 5050 D) 50050
9. $486540 : 1000$ işleminde bölüm bir doğal sayı olduğuna göre, bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?
A) 540 B) 588 C) 702 D) 1026
10. Bir çıkarma işleminde eksilen, çıkan ve farkın toplamı 346 olduğuna göre eksilen kaçtır?
A) 170 B) 171 C) 172 D) 173
11. $3^5 + 3^5 + 3^5$ toplamı aşağıdakilerden hangisidir?
A) 3^6 B) 3^{15} C) 9^5 D) 9^{15}
12. $2^3 \cdot 5^2 \cdot 10^7$ çarpımı rakamları ile yazılsa, sonunda kaç sıfır olur?
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7
13. Her biri en az iki basamaklı olan üç sayının her birinin, birler basamağındaki rakam 2 küçültülür ve onlar basamağındaki rakam 2 büyütülürse, bu üç sayının toplamı kaç artar?
A) 54 B) 56 C) 58 D) 52

14. İkişer basamaklı, rakamları farklı üç doğal sayının toplamı 55 tir.

Bu sayıların en büyüğü, en fazla kaç olabilir?

- A) 31 B) 30 C) 34 D) 32

15. $\{0,2,3,4,5,7\}$ kümesindeki rakamlarla yazılabilecek, üç basamaklı ve rakamları farklı sayıların kümesi yazılırsa; bu kümenin en küçük elemanı ile en büyük elemanın toplamı kaç olur?

- A) 777 B) 957 C) 984 D) 1074

16. $ab0ab : ab$ işleminde a ile b birer rakamı göstermektedir.

Buna göre bölüm ile kalanın toplamı ne olur?

- A) 101 B) 102 C) 1001 D) 1002

17. Yandaki toplama işleminde her harf bir rakamı temsil etmektedir.

Buna göre $a + b + c$

toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} a \ 6 \ 7 \\ 2 \ b \ 8 \\ + \ 1 \ 5 \ c \\ \hline 7 \ 9 \ 4 \end{array}$$

- A) 18 B) 17 C) 20 D) 19

18. Yandaki çarpma işleminde harfler ve noktalar birer rakamı göstermektedir.

Buna göre $a + b$ kaçtır?

$$\begin{array}{r} a \ b \\ \times \ b \ 4 \\ \hline + \ . \ . \ . \\ \hline 1 \ 0 \ 5 \ 6 \end{array}$$

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

19. Yandaki çıkarma işleminde a, b, c birer rakamı temsil etmektedir.

Buna göre $a + b + c$

toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} a \ 2 \ 3 \\ - \ 4 \ 3 \ b \\ \hline 2 \ c \ 8 \end{array}$$

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

20. Yandaki çarpma işleminde $k + m + n$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 32k \\ \times \ mk \\ \hline 262n \\ + \ .k. \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

- A) 15 B) 14 C) 16 D) 17

21. $(41 \cdot \square) - (\square \cdot 27) = 28 \cdot 16$ eşitliğinin doğru olması için " \square " yerine kaç gelmelidir?

- A) 14 B) 16 C) 28 D) 32

22. Rakamları farklı ve rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 18 olan beş basamaklı en büyük doğal sayının binler basamağındaki rakam kaçtır?

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

23. Yandaki bölme işleminde bölen kaçtır?

$$\begin{array}{r} 7 \ 6 \ \Big| \ ? \\ - \ . \ . \ \Big| \ 3 \\ \hline 1 \ 3 \end{array}$$

- A) 19 B) 20 C) 21 D) 23

24. Yandaki bölme işleminde a, b, c birer rakamı gösterdiğine göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 1 \ a \ b \ \Big| \ c \ 6 \\ - \ . \ . \ . \ \Big| \ 8 \\ \hline 4 \end{array}$$

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

25. Yandaki bölme işlemlerine göre $A - B$ farkı en az kaç olur?

$$\begin{array}{r} A \ \Big| \ 8 \\ - \ _ \ \Big| \ 11 \\ \hline ? \end{array} \quad \begin{array}{r} B \ \Big| \ 7 \\ - \ _ \ \Big| \ 6 \\ \hline ? \end{array}$$

- A) 38 B) 39 C) 40 D) 41

15. Rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı üç basamaklı iki sayının farkı en fazla kaç olabilir?

- A) 864 B) 874 C) 885 D) 966

16. Rakamları farklı ve rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 19 olan dört basamaklı en küçük sayının yüzler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

17. Rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 13 olan dört basamaklı bir doğal sayının rakamları, "0" dan ve birbirinden farklıdır. Bu koşula uyan doğal sayılardan en büyüğünün rakamlarının sayı değerlerinin çarpımı kaç olur?

- A) 42 B) 28 C) 18 D) 48

18. Yandaki toplama işleminde a, b, c birer rakamı göstermektedir.

Buna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} a b \\ b c \\ + c a \\ \hline 1 8 7 \end{array}$$

- A) 18 B) 17 C) 8 D) 7

19. Yandaki toplama işleminde harfler birer rakamı gösterdiğine göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

20. Yandaki toplama işleminde harfler birer rakamı göstermektedir.

Buna göre $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16

21. Yandaki toplama işleminde

$A + B$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} A B \\ 6 B \\ + A 4 \\ \hline 1 7 8 \end{array}$$

- A) 9 B) 12 C) 11 D) 10

22. Yandaki çıkarma işleminde abc üç basamaklı bir doğal sayıdır.

Buna göre abc sayısının

rakamlarının sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 12

23. Yandaki çarpma işleminde harfler ve noktaların her biri bir rakamı temsil etmektedir.

Buna göre çarpım kaçtır?

- A) 5768 B) 5978 C) 6348 D) 6538

$$\begin{array}{r} a b c \\ \times 2 3 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \\ + 5 5 2 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

24. Yandaki bölme işleminde a ile b birer rakamı temsil etmektedir.

Buna göre

$a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12

$$\begin{array}{r} 5 a 6 \quad | \quad 8 b \\ - \cdot \cdot \cdot \quad | \quad 6 \\ \hline 0 4 8 \end{array}$$

25. Yandaki bölme işleminde a ile b birer rakamı göstermektedir.

$a + b$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

$$\begin{array}{r} 2 4 a b \quad | \quad 2 3 \\ - \quad \quad \quad | \quad ? \\ \hline 1 2 \end{array}$$

Test 2.4

1. Dört basamaklı rakamları farklı en küçük doğal sayı ile üç basamaklı ve rakamları farklı en büyük doğal sayının farkı kaçtır?
A) 17 B) 19 C) 25 D) 36
2. $45a7 + 8534 = 13101$ eşitliğinde "a" yerine hangi rakam gelmelidir?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8
3. İki sayının farkı 825'tir. Çıkanın onlar basamağına 4 eklenirse fark kaç olur?
A) 721 B) 729 C) 785 D) 865
4. $a > 10102 - 8723$ eşitsizliğini sağlayan en küçük "a" doğal sayısı kaçtır?
A) 1279 B) 1280 C) 1379 D) 1380
5. 67 548 304 sayısının binler basamağındaki rakam ile milyonlar basamağındaki rakamın yerleri değiştirilirse, elde edilen sayı bu sayıdan kaç fazla olur?
A) 889000 B) 899000
C) 999000 D) 1099000
6. $a < (723 + 519) + (127 + 231)$ eşitsizliğini sağlayan en büyük "a" doğal sayısı kaçtır?
A) 1598 B) 1599 C) 1600 D) 1601
7. 37 tane ardışık doğal sayının en küçüğü 19 ise en büyüğü kaçtır?
A) 54 B) 55 C) 56 D) 57
8. $529 + 817 = a + 429$ eşitliğini sağlayan "a" sayısı kaçtır?
A) 717 B) 727 C) 817 D) 917
9. $51 \cdot 927 + 927 \cdot 49$ işleminin sonucu olan doğal sayının yüzler basamağı kaçtır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9
10. $869 \cdot 63 + 769 \cdot 37$ işleminin sonucu olan doğal sayının binler basamağı kaçtır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
11. $6897643 \cdot 52917$ çarpımından elde edilen sayının onlar basamağı kaç olur?
A) 5 B) 4 C) 3 D) 6
12. Yandaki bölme işleminde, bölüm kaç basamaklıdır?
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
13. Yandaki bölme işleminde, kalan kaçtır?
A) 21 B) 31 C) 41 D) 61
14. Yandaki bölme işleminde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?
A) 238 B) 240 C) 2004 D) 2040
15. Yandaki toplama işleminde "a" nın gösterdiği rakam nedir?
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8
16. Yandaki toplama işleminde m ile n birer rakam olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13
17. Yandaki toplama işleminde harfler birer rakamı göstermektedir. Buna göre, M'nin yerine gelebilecek olan rakamların toplamı kaç olur?
A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

8. Kilosu 8 000 000 TL den alınan 12 kg balığın satışından 43 200 000 TL kâr edilmiştir. Balığın kilosu kaç TL den satılmıştır?
- A) 9 600 000 B) 10 400 000
C) 11 200 000 D) 11 600 000
9. Bir defterin fiyatı bir kalemin fiyatından 2 400 000 TL fazladır. 2 defter ile 7 kalem için 12 000 000 TL ödendiğine göre bir defterin fiyatı kaç TL dir?
- A) 3 000 000 B) 3 200 000
C) 3 400 000 D) 3 600 000
10. Kilosu 3 600 000 TL olan peynirden 650 gram alan kişi kaç TL öder?
- A) 2 260 000 B) 2 340 000
C) 2 420 000 D) 2 480 000
11. Bir işyerinde 2 usta ile 3 kalfanın gündeliklerinin toplamı 96 milyon TL dir. Bir ustanın gündeliği bir kalfanın gündeliğinin 2 katından 6 milyon TL fazla ise bir kalfanın gündeliği kaç milyon TL dir?
- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15
12. Kilosu 600 000 liradan alınan 8 kilo meyvenin 2 kilosu çürük çıkarsa sağlamlarının kilosu kaç gelmiş olur?
- A) 640 000 B) 720 000
C) 800 000 D) 920 000
13. Can her gün önceki gün okuduğunun iki katı kadar sayfasını okuyarak, 532 sayfalık kitabı 3 günde bitirmiştir. Can 3. gün kaç sayfa okumuştur?
- A) 304 B) 296 C) 284 D) 320
14. Bir kuyrukta Canan baştan 12 nci, Pelin sondan 16 ncidir. Canan ile Pelin arasında 3 kişi bulunduğuna göre kuyrukta en az kaç kişi vardır?
- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25
15. Bir satıcı, hâlden aldığı balıkların tanesini 2 000 000 TL'den satarak 16 000 000 TL zarar etmiştir. Balıkların tanesini 4 000 000 TL den satabilseydi 64 000 000 TL kâr edecekti. Satılan balıklar kaç tanedir?
- A) 32 B) 36 C) 44 D) 40
16. Bir sınıfta öğrenciler sıralara ikişer ikişer oturlarsa 4 kişi ayakta kalmakta, üçer üçer oturlarsa 4 sıra boş kalmaktadır. Bu sınıfta kaç öğrenci vardır?
- A) 32 B) 34 C) 36 D) 38
17. Ayşe misafirlerine dörder mandalina çıkarmayı planlamışken, misafir sayısı düşündüğünden 2 fazla olunca ancak üçer mandalina çıkarabilmiştir. Ayşe'nin kaç mandalinası vardır?
- A) 18 B) 24 C) 27 D) 36
18. Kilosu 1 800 000 TL olan pirinçle kilosu 2 400 000 TL olan pirinç karıştırılarak kilosu 2 200 000 TL olan 15 kg karışım elde ediliyor. Kilosu 1 800 000 TL olan pirinçten kaç kg kullanılmıştır?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8
19. Bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıp, ikişer ikişer inen bir adamın inerken attığı adım sayısı, çıkarken attığı adım sayısından 7 fazladır. Buna göre merdiven kaç basamaklıdır?
- A) 30 B) 36 C) 48 D) 42

20. 3 yıl önce yaşlarının toplamı 13 olan 3 kardeşin, 5 yıl sonra yaşlarının toplamı kaç olur?
A) 35 B) 36 C) 37 D) 38
21. Üç kardeşin yaşlarının toplamı 34'tür. 4 yıl önce büyüğün yaşı ortancanın yaşının 2 katı, küçüğün yaşının 3 katı olduğuna göre küçüğün bugünkü yaşı kaçtır?
A) 6 B) 8 C) 9 D) 10
22. Bir anne 40, çocukları 8 ve 10 yaşlarındadır. Kaç yıl sonra çocukların yaşlarının toplamı annenin yaşına eşit olur?
A) 16 B) 18 C) 24 D) 22
23. Ankara'dan Ordu'ya aynı anda yola çıkan iki kamyonun birinin ortalama hızı saatte 60 km, diğerininki saatte 75 km dir. Hızlı giden, Ordu'ya diğerinden 2 saat önce vardığına göre Ankara-Ordu arası kaç km'dir?
A) 900 B) 750 C) 450 D) 600
24. Aynı yerden aynı yöne hareket eden iki araçtan birinin hızı saatte 60 km, diğerininki saatte 90 km dir. Hızı küçük olan saat 07.00'de, hızı büyük olan saat 09.00'da yola çıkmıştır. Saat kaçta, arkadaki öndekine yetişir?
A) 11.00 B) 12.00 C) 13.00 D) 14.00
25. A ve B şehirlerinin arası 470 km'dir. Hızları saatte 70 km ve 90 km olan iki araçtan biri A'dan B'ye, diğeri B'den A'ya doğru aynı anda hareket ediyorlar. 5 saat sonra iki araç birbirinden kaç km uzakta olur?
A) 330 B) 340 C) 350 D) 360

Test 2.6

1. 480 metre uzunluğundaki bir sokağın bir yanı boyunca 12'şer metre aralıklarla fidanlar diki-
lecektir. Kaç fidan gereklidir?
A) 39 B) 40 C) 41 D) 42
2. Bengü elindeki parasıyla 6 kalem ile 4 silgi ya da 8 silgi alabiliyor. Bengü bu parayla kaç kalem alabilir?
A) 10 B) 11 C) 13 D) 12
3. Bir otobüsteki kadın yolcuların sayısı erkek yolcuların sayısının yarısından 7 fazladır. Otobüsün 43 yolcusu bulunduğuna göre, kadın yolcuların sayısı kaçtır?
A) 17 B) 18 C) 19 D) 20
4. Bir sayının iki katının 24 fazlası, aynı sayının dört katının 12 eksiğine eşittir. Buna göre, bu sayı kaçtır?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 22
5. Ali ile Can'ın toplam 55 cevizi vardır. Ali 3 cevizi yese, 4 tanesini de Can'a verse ceviz sayıları eşit olacaktır. Ali'nin kaç cevizi vardır?
A) 35 B) 34 C) 33 D) 32
6. Toplamları 197 olan iki doğal sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 3, kalan 21 olmaktadır. Küçük sayı kaçtır?
A) 56 B) 52 C) 48 D) 44
7. Bir bölme işleminde bölünen ile bölenin farkı 264'tür. Bölüm 6 ve kalan da 4 ise bölünen kaçtır?
A) 316 B) 318 C) 324 D) 328

8. Bir manav kilosu 200 000 liradan 12 kilo çilek alıyor. Çürüklerini ayırdıktan sonra, zarar etmemesi için, geriye kalan çilekleri en az 300 000 liradan satması gerektiğini görüyor. Çileklerin kaç kilosu çürük çıkmıştır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
9. Bir sınıftaki kız öğrencilerin sayısının 3 katı, erkek öğrencilerin sayısının iki katına eşittir. Sınıfın öğrenci sayısı 35 olduğuna göre, erkek öğrenci sayısı kaçtır?
A) 16 B) 18 C) 21 D) 24
10. Üç sayının toplamı 120 dir. Büyük sayı küçük sayının 4 katı olup ortanca sayıdan 15 fazladır. Ortanca sayı kaçtır?
A) 41 B) 45 C) 49 D) 57
11. 2 karpuz ile 3 kavun için 7 800 000 TL. ödenmiştir. Bir kavunun fiyatı bir karpuzun fiyatından 600 000 TL fazla olduğuna göre, bir karpuzun fiyatı kaç TL dir?
A) 1 200 000 B) 1 300 000
C) 1 400 000 D) 1 500 000
12. 50 kişinin bulunduğu bir kuyrukta Ali baştan 27'inci, Can ise sondan 32'ncidir. Ali ile Can arasında kaç kişi vardır?
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10
13. Kilosu 1 800 000 TL olan 7 kg fasulye ile kilosu 2 600 000 TL olan 8 kg fasulye karıştırılarak kilosu 2 500 000 TL den satılıyor. Satıştan elde edilen kâr kaç TL dir?
A) 3 600 000 B) 4 100 000
C) 4 600 000 D) 5 100 000
14. Bir salona 20 kişi alınırsa 1 masa boş kalıyor. 36 kişi alınırsa 3 masa daha gerekiyor. Masalar kaçar kişiliktir?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
15. Bir miktar peynir, kilosu 4 milyon TL'den satılırsa 12 milyon TL zarar; 6 milyon TL'den satılırsa 36 milyon TL kâr edilecektir. Peynir kaç kg dır?
A) 26 B) 24 C) 21 D) 18
16. Bir top kumaş 8 eşit parçaya bölünmüştür. Bu kumaş 10 eşit parçaya bölünseydi her parça öncekinden 2m daha kısa olacaktı. Buna göre, kumaş kaç m'dir?
A) 160 B) 120 C) 80 D) 60
17. Bengü 4 kalem alırsa cebinde 1 000 000 TL si kalıyor. 6 kalem alırsa 2 000 000 TL borçlanıyor. Bengü'nün parası kaç TL dir?
A) 6 000 000 B) 7 000 000
C) 8 000 000 D) 9 000 000
18. Haftalık masrafı 24 milyon lira olan bir öğrenci bazı günler üçer milyon, bazı günler dörder milyon lira harcamaktadır. Buna göre, bu öğrenci haftanın kaç günü üçer milyon lira harcar ?
A) 4 B) 5 C) 2 D) 3
19. Dörder yıl arayla doğan dört kardeşin yaşlarının toplamı 52 dir. En büyük kardeşin yaşı kaçtır?
A) 18 B) 21 C) 20 D) 19

20. İki kardeşin yaşlarının toplamı 47'dir. Küçükün doğum yılı 1982, büyükün doğum yılı 1975 olduğuna göre, büyük kardeş kaç yaşındadır?
A) 27 B) 28 C) 29 D) 30
21. Alper 8, kardeşi 2 yaşındadır.
Kaç yıl sonra Alper'in yaşı kardeşinin yaşının 2 katı olur?
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
22. A ve B şehirlerinin arası 620 km'dir. A'dan saat 08.00'de yola çıkan ve hızı saatte 70 km olan araç, B'den gelen ve hızı saatte 90 km olan araçla saat 13.00'te karşılaşıyorlar. B'den gelen araç saat kaçta yola çıkmıştır?
A) 09.00 B) 10.00 C) 11.00 D) 12.00
23. Bir otomobil 8 saatte aldığı yolu, hızını saatte 25 km artırarak 6 saatte alıyor.
Yol kaç km dir?
A) 540 B) 560 C) 580 D) 600
24. Hızlarının toplamı saatte 140 km olan iki araçtan biri A şehrinden B şehrine 3 saatte diğeri 4 saatte gitmektedir.
A ile B arası kaç km'dir?
A) 210 B) 240 C) 270 D) 280
25. 60 tavuğun bir kısmı satılarak diğerlerine 6 aylık yem alınacaktır..
Bir tavuğun satış bedeli ile bir tavuğun 9 aylık yemi alınabildiğine göre, kaç tavuk satılmalıdır?
A) 18 B) 20 C) 22 D) 24

Test 2.7

1. Bir sınıftaki toplam öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 4 katıdır.
Bu sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının kaç katıdır?
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
2. Bir sayının 3 fazlası, aynı sayının 2 katının 6 eksikliğine eşittir. Bu sayı kaçtır?
A) 9 B) 12 C) 15 D) 18
3. Toplamları 296 olan iki sayıdan biri diğerinin 3 katıdır. Sayılardan büyüğü kaçtır?
A) 218 B) 222 C) 228 D) 234
4. Bir bölme işleminde bölünen ve bölenin toplamı 86, bölüm 8, kalan 5 olduğuna göre bölen kaçtır?
A) 9 B) 8 C) 7 D) 6
5. Üç sayının toplamı 109'dur. II. sayı I. sayının 4 katı ve III. sayı II. sayının 2 katından 8 eksik ise III. sayı kaçtır?
A) 64 B) 66 C) 68 D) 70
6. Ardışık üç sayının toplamı bunların en büyüğünün iki katından 27 fazladır.
Bu sayıların en küçüğü kaçtır?
A) 26 B) 27 C) 28 D) 29
7. Can'ın güllerinin sayısı Ali'ninkinin 3 katı, Mert'in güllerinin sayısı da Can'inkinin 2 katıdır.
Güllerin toplam sayısı 40 olduğuna göre Mert'in kaç gülü vardır?
A) 20 B) 18 C) 24 D) 30

8. En küçüğü 27 olan ardışık doğal sayılar küçükten büyüğe sıralanırsa, baştan 10. sayı ile baştan 20. sayının toplamı kaç olur?
A) 82 B) 83 C) 84 D) 85
9. Kırtasiyeciden 2 silgi, 3 kalem, 4 defter alan bir kimse, toplam 16 000 000 TL ödemiştir. Bir kalemin fiyatı bir silginin fiyatının 2 katı, bir defterin fiyatı da bir kalemin fiyatının 3 katı olduğuna göre, bir silginin fiyatı kaç TL dir?
A) 400 000 B) 800 000
C) 600 000 D) 500 000
10. Ali 2 günde 3 yumurta, Veli 6 günde 5 yumurta yemektedir. Kaç günde 84 yumurta tüketirler?
A) 24 B) 28 C) 36 D) 42
11. Metresi 3 600 000 TL den alınan bir tür kumaş yıkanınca metresi 4 200 000 TL ye gelmektedir. Bu kumaşın 56 m'si yıkanınca kaç m çeker?
A) 6 B) 7 C) 9 D) 8
12. Nazlı'nın annesi 12 bardak alırsa 16 milyon TL'si artıyor; 16 bardak alırsa 12 milyon TL borçlu kalıyor. Bir bardağın fiyatı kaç milyon TL'dir?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9
13. Bir sınıftaki öğrenciler birbirine denk 8 kümeye ayrılmışlardır. Her kümedeki öğrenci sayısı ikişer kişi daha az olsaydı 12 kümeye ayrılacaklardı. Buna göre sınıfta kaç öğrenci vardır?
A) 40 B) 48 C) 56 D) 64
14. Biri dakikada 6 litre, diğeri 9 litre su akıtan iki musluk birlikte bir havuzu 6 saatte doldurmaktadır. . Dakikada 9 litre su akıtan musluk tek başına havuzu kaç saatte doldurur?
A) 8 B) 9 C) 10 D) 12
15. Tanesi 900 000 TL den alınan 50 bardağın 10 tanesi kırılmıştır. Kalanların tanesi kaç liraya satılmalıdır ki toplam 15 000 000 TL kâr edilsin?
A) 1 250 000 B) 1 500 000
C) 1 600 000 D) 1 750 000
16. Bir balıkçılar grubu avladıkları balıkları eşit olarak paylaşırlarsa her birine 16'şar kg düşüyor. Her biri 18'er kg almak istese, birine 2 kg kalıyor. Bu grup kaç kişidir?
A) 6 B) 7 C) 9 D) 8
17. Bir sınıftaki 36 öğrenci sıralarda ikişer ikişer ya da üçer üçer oturmaktadır. Sınıfta 14 sıra bulunduğuna göre, üçer kişi oturan sıra sayısı kaçtır?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 10
18. İki kardeşin yaşlarının toplamı 20'dir. 5 yıl sonra büyüğün yaşı küçüğün yaşının 4 katı olacağına göre, büyüğün şimdiki yaşı kaçtır ?
A) 13 B) 15 C) 17 D) 19
19. Küçük kardeşin doğumunda ortanca 5, büyük 7 yaşındaydı. 2002 yılında üç kardeşin yaşlarının toplamı 36 olduğuna göre, küçük kardeş hangi yıl doğmuştur?
A) 1994 B) 1995 C) 1996 D) 1997

- 20.** Bir baba 32, çocukları 3 ve 5 yaşındadır. Kaç yıl sonra babanın yaşı çocuklarının yaşlarının toplamına eşit olur?
A) 22 B) 24 C) 26 D) 28
- 21.** Bir lokantada 3 litre yoğurda 2 litre su katılarak ayran yapılmaktadır. 60 litre ayran yapmak için kaç litre yoğurt kullanılmalıdır?
A) 24 B) 32 C) 40 D) 36
- 22.** Birinin hızı saatte 75 km olan iki taşıt, aralarındaki uzaklık 480 km olan A ve B şehirlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. 3 saat sonra karşılaştıklarına göre diğerinin saatteki hızı kaç km'dir?
A) 65 B) 70 C) 85 D) 80
- 23.** Birinin hızı saatte 75 km, diğerinki saatte 90 km olan iki araç A şehrinde B şehrine doğru aynı anda hareket ediyorlar. Hızlı giden B'ye vardığında diğerinin B'ye 90 km yolu kalıyor. A ile B şehirlerinin arası kaç km dir?
A) 450 B) 480 C) 560 D) 540
- 24.** A ve B şehirlerinin arası 360 km'dir. A şehrinde aynı anda hareket eden iki araçtan birinin hızı saatte 60 km diğerinki saatte 90 km dir. Hızlı giden B'ye gidip hemen geri döndüğüne göre, A'dan kaç km uzakta karşılaşırlar?
A) 264 B) 288 C) 312 D) 324
- 25.** Bir yemek salonunda tamiri gereken 80 masa vardır. Masalardan bir kısmı satılarak, bunların parası ile diğerleri tamir ettirilecektir. Bir masanın parası ile 4 masa tamir ettirebileceğine göre kaç masa satılmalıdır?
A) 16 B) 18 C) 20 D) 24

Test 2.8

- 1.** 85216 sayısının çözümlenmiş şekli aşağıdakilerden hangisidir? **(1996-DPY)**
A) $(8 \cdot 100000) + (5 \cdot 10000) + (2 \cdot 1000) + (1 \cdot 10) + (6 \cdot 1)$
B) $(8 \cdot 10000) + (5 \cdot 1000) + (2 \cdot 100) + (1 \cdot 10) + (6 \cdot 1)$
C) $(8 \cdot 10000) + (5 \cdot 1000) + (2 \cdot 100) + (6 \cdot 1)$
D) $(8 \cdot 10000) + (5 \cdot 100) + (2 \cdot 10) + (6 \cdot 1)$
- 2.** $11 < x < 111$ şartını sağlayan x doğal sayıları kaç tanedir? **(2000-ML)**
A) 102 B) 99 C) 100 D) 101
- 3.** a ve b iki doğal sayı olmak üzere $b > a$ ve $b = (7 \cdot a) - 48$ ise a en az kaç olur? **(1998-DPY)**
A) 9 B) 11 C) 15 D) 7
- 4.** x sayısının 10 katı ile y sayısının 10 katının toplamı 950'dir. Bu veri ile aşağıdakilerden hangisi bulunabilir? **(2001-ÖÖ)**
A) $x + y$ B) $x : y$ C) $x \cdot y$ D) $x - y$
- 5.** Her biri en az iki basamaklı 15 tane sayı vardır. Bunların herbirinin birler basamağındaki rakam sayı değeri bakımından bir küçültülür; onlar basamağındaki rakam bir büyütülürse bu 15 sayının toplamı kaç artar? **(1983-FL)**
A) 130 B) 135 C) 140 D) 150
- 6.** Aşağıdakilerden hangisi doğrudur? **(1993-KUR)**
A) $5^2 - 2^4 = 3^2 - 2$ B) $4^3 + 15 > 9^2$
C) $(2^3 \cdot 3) : 6 = 2^2$ D) $3^2 \cdot 5 < 3^3$

7. a , bir sayma sayısı olmak üzere $a^0 = b$ ise $(b^b + 2)^b$ ifadesinin değeri nedir?

(1999-KML)

A) a B) b C) 0 D) 3

8. $3^a > a \cdot 300$ eşitsizliğini sağlayan a doğal sayılarının en küçüğü kaçtır?

(1996-DPY)

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

9. Yandaki toplama işleminde $a + b + c$ toplamı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} b3c46 \\ + 253a \\ \hline 96284 \end{array}$$

(1991-DPY)

A) 24 B) 21 C) 18 D) 15

10. Yandaki toplama işleminde " Δ " işaretinin sayı değeri kaçtır?
- $$\begin{array}{r} \text{O}\Delta\text{O} \\ 348 \\ \text{O}\Delta\text{O} \\ + \text{O}\Delta\text{O} \\ \hline 1656 \end{array}$$

(1986-DPY)

A) 2 B) 6 C) 4 D) 3

11. Yandaki toplama işleminde işleminde $b = 2a$ ise $bab - aba$ farkı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} aba \\ + bab \\ \hline 666 \end{array}$$

(1996-DPY)

A) 100 B) 156 C) 182 D) 1200

12. Yandaki çıkarma işleminde $abcd$ sayısı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} abcd \\ - 2543 \\ \hline 2458 \end{array}$$

(1988-DPY)

A) 4001 B) 4101 C) 5001 D) 5101

13. Yandaki çıkarma işleminde $A + B$ nin alabileceği en küçük değer kaçtır?
- $$\begin{array}{r} AB2 \\ - 4B7 \\ \hline 295 \end{array}$$

(1995-DPY)

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

14. Yandaki çıkarma işleminde her harf farklı bir rakamı göstermektedir. Buna göre $K + L + M$ kaçtır?
- $$\begin{array}{r} KLM \\ - M5 \\ \hline 739 \end{array}$$

(2001-LGS)

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19

15. Yandaki çarpma işlemine göre çarpanların toplamı kaçtır?
- $$\begin{array}{r} 2 \cdot \\ \times 6 \\ \hline \cdot 4 \cdot \\ + \cdot \cdot \\ \hline \cdot 24 \end{array}$$

(2001-ÖOS)

A) 36 B) 42 C) 50 D) 56

16. Yandaki çarpma işleminin sonucu kaçtır?
- $$\begin{array}{r} abc \\ \times 1d2 \\ \hline 248 \\ 000 \\ + \cdot \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

(1989-AL)

A) 12648 B) 13048 C) 12048 D) 13748

17. Yandaki çarpma işleminde E , aşağıdakilerden hangisi olabilir?
- $$\begin{array}{r} AB \\ \times 3 \\ \hline E5 \end{array}$$

(1986-FL-2)

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7

18. Yandaki çarpma işleminde abc ve $d12$ üç basamaklı birer sayıyı gösterdiğine göre $a + b + c + d$ nin en büyük değeri kaçtır?
- $$\begin{array}{r} abc \\ \times 6 \\ \hline d12 \end{array}$$

(1998-KUR)

A) 8 B) 9 C) 19 D) 17

19. Bir çıkarma işleminde eksilen ile farkın toplamı 233'tür. Çıkan 15 olduğuna göre, fark kaçtır?

(1999-DPY)

A) 19 B) 86 C) 109 D) 21

20. Bir bölme işleminde bölen 8, bölüm 18, kalan 3 ise bölünen kaçtır? **(1984-DPY)**

- A) 147 B) 146 C) 145 D) 144

21. Yandaki bölme işlemine göre, $a + b$ nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

$$\begin{array}{r|l} 3b4 & 6a \\ - & 5 \\ \hline & 9 \end{array}$$

(1998-DPY)

- A) 11 B) 14 C) 17 D) 18

22. Üç basamaklı $ab8$ doğal sayısı iki basamaklı ab sayısına bölünüyor.

Bölüm ile kalanın toplamı aşağıdakilerden hangisidir? **(1995-ML)**

- A) 9 B) 10 C) 19 D) 18

23. Bir sayının 34'e bölümünde bölüm 43'tür. Bu sayı aşağıdakilerden hangisinden büyük olmaz? **(1987-KUR)**

- A) 1495 B) 1485 C) 1465 D) 1450

24. İki sayının farkı 28'dir. Büyük sayı küçük sayıya bölündüğünde bölüm 3, kalan 4'tür.

Bu iki sayının toplamı kaçtır?

(1996-DPY)

- A) 45 B) 52 C) 64 D) 86

25. Bir lokantada üçer, beşer ve yedişer kişilik masaların her birinden en az bir tane bulunmaktadır. Aynı anda masaların hepsinde 81 kişi yemek yiyebiliyor.

Buna göre, lokantada bulunması gereken masa sayısı en az kaç olmalıdır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12

Test 2.9

1. 10010010 sayısının çözümlenmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir? **(1995-DPY)**

- A) $(1 \cdot 10000000) + (1 \cdot 10000) + (1 \cdot 10)$
 B) $(1 \cdot 1000000) + (1 \cdot 10000) + (1 \cdot 10)$
 C) $(1 \cdot 1000000) + (1 \cdot 1000) + (1 \cdot 10)$
 D) $(1 \cdot 100000) + (1 \cdot 1000) + (1 \cdot 100) + (1 \cdot 10) + 1$

2. Çözümlenmiş biçimi

$$(6 \cdot 10^4) + (2 \cdot 10^2) + (5 \cdot 10^1) + (9 \cdot 10^0)$$

olan sayı kaçtır? **(1995-DPY)**

- A) 6259 B) 60529 C) 60259 D) 600529

3. a ve b doğal sayılar olmak üzere $a < 28$ ve $b > 16$ ise, $a - b$ nin en büyük değeri kaç olur? **(1998-DPY)**

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 10

4. Rakamlarının her biri 9'dan küçük olan üç basamaklı bir sayının rakamlarının her birine 1 eklenirse, sayı ne kadar değişir? **(1988-FL)**

- A) 1000 artar B) 1110 artar
 C) 111 artar D) 110 artar

5. 54087 sayısının binler basamağındaki rakamın basamak değeri ile onlar basamağındaki rakamın basamak değeri arasındaki fark kaçtır? **(1992-DPY)**

- A) 4000 B) 3990 C) 3900 D) 3920

6. $[(3 \cdot 5^2) + (5 \cdot 2^4) + (7 \cdot 3^0)]: (2^3 + 6^0)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16 B) 18 C) 24 D) 32

2. Bölüm

Doğal Sayılar

7. a ve b doğal sayılar olmak üzere $a^b = 25$ ise a + b nin alabileceği değerler içinde en büyüğü kaçtır? **(1995-AML)**

A) 7 B) 10 C) 25 D) 26

8. a ve b doğal sayılar olmak üzere a sayısının 3'üncü kuvveti, 8 sayısının b'inci kuvvetine eşit ise, a + b en az kaç olur? **(1998-OÖK)**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6

9. Yandaki toplama işleminde a, b, c, d'nin yerine gelebilecek rakamların toplamı kaçtır? **(2000-DPY)**

$$\begin{array}{r} 9ab9 \\ + c88d \\ \hline 18156 \end{array}$$

A) 20 B) 23 C) 25 D) 27

10. Yandaki toplama işleminde M yerine hangi sayı gelmelidir? **(1989-DPY)**

$$\begin{array}{r} M3N \\ + NN \\ \hline N38 \end{array}$$

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

11. Yandaki toplama işlemine göre A + B kaçtır **(1995-FL)**

$$\begin{array}{r} AA \\ BB \\ + AB \\ \hline 156 \end{array}$$

A) 10 B) 11 C) 14 D) 16

12. Yandaki toplama işlemlerinde her harf farklı bir rakamı gösterdiğine göre, A'nın değeri nedir? **(1998-LGS)**

$$\begin{array}{r} BC \quad BCA \\ + A \quad + B \\ \hline BA \quad BBC \end{array}$$

A) 0 B) 1 C) 5 D) 9

13. Yandaki çıkarma işleminde her işaret farklı bir rakamı göstermektedir. Bu işlemin doğru olması için "?" yerine hangi rakam gelmelidir? **(1998-LGS)**

$$\begin{array}{r} * \Delta \circ \\ - \circ \Delta * \\ \hline \square ? \square \end{array}$$

A) 0 B) 1 C) 5 D) 9

14. Yandaki çıkarma işlemine göre a + b + c kaçtır? **(1998-DPY)**

$$\begin{array}{r} 825 \\ - 3ab \\ \hline c46 \end{array}$$

A) 9 B) 14 C) 20 D) 16

15. Yandaki çarpma işlemine a bir rakam olduğuna göre çarpım kaçtır? **(1995-DPY)**

$$\begin{array}{r} a3 \\ \times 2a \\ \hline \cdot 3 \\ + \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

A) 103 B) 193 C) 203 D) 273

16. Yandaki çarpma işlemine göre (b + c) : a kaçtır? **(1993-FL)**

$$\begin{array}{r} 3b \\ \times ab \\ \hline c4 \\ + 3b \\ \hline \cdot \cdot \cdot \end{array}$$

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

17. Yandaki çarpma işlemine göre a + b'nin değeri kaçtır? **(2001-DPY)**

$$\begin{array}{r} 43a \\ \times b23 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \\ \cdot \cdot \cdot \\ + \cdot \cdot \cdot 0 \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot 6 \end{array}$$

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10

18. Yandaki çarpma işlemine göre çarpım nedir? **(1997-DPY)**

$$\begin{array}{r} \cdot \cdot \cdot \\ \times 7 \cdot \\ \hline \cdot \cdot \cdot \cdot \\ + 5768 \\ \hline \cdot 0 \cdot \cdot 2 \end{array}$$

A) 50002 B) 60152 C) 60002 D) 40152

19. Ahmet a sayısını 27 ile çarpmıştır. İşlemi tekrar kontrol ettiğinde a sayısının 8 olan onlar basamağını 3 olarak aldığını görüyor. Buna göre Ahmet, çarpımı ne kadar eksik bulmuştur? **(1994-FL)**

A) 4887 B) 3227 C) 1350 D) 50

20. $2519 \cdot 6718 \cdot 27$ çarpımından elde edilen sayının birler basamağı kaç olur? (1998-DPY)

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

21. Yandaki bölme işleminde

A ve B birer rakam

($A \neq 0$) olduğuna göre

bölüm kaçtır? (1983-DPY)

- A) 110 B) 101 C) 11 D) 10

$$\begin{array}{r|l} \text{ABAB} & \text{A B} \\ \hline \text{---} & ? \\ & 0 \end{array}$$

22. Yandaki bölme işleminde

b yerine aşağıdakilerden

hangisi yazılamaz?

(1994-FL)

- A) 9 B) 8 C) 7 D) 5

$$\begin{array}{r|l} 45 \cdot & 1 b \\ \hline \text{---} & 2 \cdot \end{array}$$

23. Bir doğal sayı 53'e bölündüğünde bölüm 35'tir. Bölünen sayı aşağıdakilerden hangisinden büyük olamaz? (1992-KL)

- A) 1907 B) 1900 C) 1860 D) 1855

24. İki sayıdan biri diğerine bölündüğünde bölüm 9 kalan 5'tir. Bölünen, bölen ve kalanın toplamı 330 ise bölen kaçtır? (1992-KUR)

- A) 18 B) 32 C) 45 D) 4

25. Yandaki bölme

işleminde

$K + L + M + N$ nin

değeri kaçtır?

(1996-AL)

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14

$$\begin{array}{r|l} \text{K L M N} & \text{K K} \\ \hline \text{---} & \text{K K L} \\ & \text{KM} \\ & \text{---} \\ & \text{KK} \\ & \text{---} \\ & \text{LN} \\ & \text{---} \\ & \text{LL} \\ & \text{---} \\ & \text{L} \end{array}$$

Test 2.10

1. Ayşe ile Metin'in paralarının toplamı 75000 liradır. Ayşe Metin'e 5000 lira verirse Metin'in parası Ayşe'nin parasının iki katı olacağına göre, Metin'in kaç lirası vardır?

(1994-KUR)

- A) 30 000 B) 35 000 C) 40 000 D) 45 000

2. 2 silgi ile 7 kalem 6400 liradır. 1 kalemin parasıyla 2 silgi alınabildiğine göre 1 silginin fiyatı kaç liradır?

(1993-KUR)

- A) 200 B) 400 C) 800 D) 1200

3. Ardışık 5 tane doğal sayının toplamı 110'dur. Bu sayıların en büyüğü kaçtır?

(1987-FL)

- A) 22 B) 23 C) 24 D) 25

4. Üç kişi üç düzine kalemi, birinci üçüncüden 6 fazla, ikinci birinciden 3 fazla alacak şekilde paylaşıyorlar. İkinci kaç kalem almıştır?

(1993-EML)

- A) 16 B) 14 C) 13 D) 11

5. Bir köylü tavuklarının sayısının 6 katı kadar hindiye ve yarısı kadar da ördeğe sahiptir.

Hepsinin toplam sayısı 225 olduğuna göre, ördek ve hindilerin toplam sayısı kaçtır?

(1992-AÖL)

- A) 130 B) 145 C) 175 D) 195

6. Bir bakkal tanesini 2500 TL'den aldığı bardaklardan 13 tanesini kırıyor.

Geriye kalanların tanesini 3000 TL'den satarak 36000 TL kâr ettiğine göre, bakkal kaç bardak satmıştır?

(1993-DPY)

- A) 125 B) 137 C) 150 D) 160

2. Bölüm

Doğal Sayılar

7. 10 kg şekerle ödenen para ile 600 000 TL'nin toplamı, 35 kg şekerle ödenen para ile 100 000 TL'nin toplamına eşittir. Buna göre 1 kg şeker kaç liradır? **(1995-AML)**
A) 15000 B) 20000 C) 25000 D) 30000
8. Sıfırdan büyük ve birbirinden farklı üç doğal sayının toplamı 43'tür. Bu sayılardan herhangi ikisinin farkı en fazla kaç olur? **(1999-DPY)**
A) 41 B) 40 C) 39 D) 38
9. Bir tel uzunlukları eşit olan 12 parçaya bölünüyor. Bu parçaların her birinin uzunluğu 10 cm daha kısa olsaydı, tel 16 eşit parçaya bölünebilecekti. Buna göre telin uzunluğu kaç cm dir? **(1994-KUR)**
A) 240 B) 360 C) 480 D) 600
10. Ali elindeki elmaları arkadaşlarına 5'er tane verince geriye 24 elma kalıyor. Elinde 2 elma daha olsaydı, her arkadaşına 7'şer elma verebilecekti. Ali'nin kaç tane arkadaşı vardır? **(1994-AÖL)**
A) 14 B) 13 C) 12 D) 11
11. Bir miktar parayı 10 kişi aralarında eşit olarak paylaşacaklardır. 2 kişi paylarına düşen parayı almaktan vazgeçerse diğerlerinin herbirine 100 000 TL daha fazla para düşecektir. Paranın tamamı kaç liradır? **(1994-KUR)**
A) 200 000 B) 400 000
C) 2 000 000 D) 4 000 000
12. Bir alışverişte 5 düzine bardak alınmıştır. Bardakların tanesi 125 lira daha ucuz olsaydı 6 düzine bardak alınabilecekti. Buna göre, bardağın bir tanesi kaç liraya alınmıştır? **(1996-DPY)**
A) 250 B) 375 C) 625 D) 750
13. Bir sayının 5 katının 2 fazlası ile aynı sayının ardışığının 3 katının toplamı 509 ise, bu sayı kaçtır? **(1992-DPY)**
A) 50 B) 58 C) 63 D) 66
14. Bir sınıfta öğrenciler sıralara üçer oturlarsa 9 kişi, ikişer oturlarsa 14 kişi ayakta kalıyor. Buna göre sınıfta kaç sıra vardır? **(1990-DPY)**
A) 5 B) 7 C) 15 D) 23
15. Dört öğrencinin yaşlarının toplamı 48'dir. İki yıl önce bu öğrencilerin yaşlarının toplamı kaçtı? **(1992-KUR)**
A) 46 B) 44 C) 42 D) 40
16. Bir babanın 1991 yılındaki yaşı 44'tür. Bu babanın kızı 1982 yılında 15 yaşında ise kızı doğduğunda baba kaç yaşındaydı? **(1992-KUR)**
A) 20 B) 22 C) 24 D) 26
17. Ahmet 9 yaşında iken babasının yaşı Ahmet'in yaşının 5 katı idi. Ahmet 18 yaşında olduğunda babasının yaşı Ahmet'in yaşının kaç katı olur? **(1990-DPY)**
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
18. a, b, c maddelerinden oluşan bir karışım, b maddesi a'nın 4 katı, c maddesi b'nin 3 katı kullanılarak hazırlanmaktadır. Buna göre 510 gramlık bir karışım elde etmek için b maddesinden kaç gram kullanılmalıdır? **(2001-ÖÖ)**
A) 30 B) 120 C) 240 D) 360
19. Saatteki ortalama hızları 60 km ve 75 km olan iki araç aynı yerden, zıt yönde birlikte hareket ediyorlar. Kaç saat sonra iki araç arasındaki uzaklık 540 km olur? **(1994-DPY)**
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3
20. Ortalama hızı saatte 60 km olan bir otomobilin 4 saatte gittiği yolu 3 saatte gidebilmesi için, saatteki hızını kaç km artırması gerekir? **(2000-DPY)**
A) 20 B) 10 C) 30 D) 40

21. Bir otomobil A şehrinden B şehrine 3 saatte gidiyor. Bu otomobilin saatteki ortalama hızı 15 km daha az olsaydı, 4 saatte gidecekti. A ve B şehirlerinin arası kaç km dir?
(1995-DPY)
A) 120 B) 135 C) 180 D) 225
22. A'dan B'ye aynı anda kalkan iki otomobilden birinin saatteki ortalama hızı 50 km, diğeri-ninki 60 km dir. Hızı 50 km olan otomobil diğeri-nden 3 saat sonra B'ye vardığına göre, A ile B arası kaç km dir?
A) 600 B) 700 C) 800 D) 900
23. A ve B şehirlerinin arası 420 km dir. Saatteki ortalama hızı 80 km olan bir otomobil A'dan B'ye doğru saat 8'de, saatteki ortalama hızı 90 km olan başka bir otomobil de B'den A'ya doğru saat 9'da hareket ediyor. Bu otomobiller saat kaçta karşılaşır? (1993-KL)
A) 10 B) 11 C) 12 D) 13
24. İki araba A ve B şehirlerinden aynı anda karşılıklı olarak hareket ediyorlar. Birinin 3 km gittiği sürede diğeri 4 km gitmektedir. Hızı fazla olan araba 120 km yol aldığına göre, iki şehir arası kaç km dir?
(1995-KUR)
A) 210 B) 200 C) 190 D) 180
25. "Saatteki hızı 75 km olan bir otomobil A şehrinden B şehrine 8 saatte gidiyor...."
Yukarıda boş bırakılan yere aşağıdaki ifadelerden hangisi yazıldığında oluşan problemin çözümü yapılamaz?
(2002-LGS)
A) Bu otomobil saatte 100 km hızla gitsaydı, B şehrine kaç saat erken varırdı?
B) Bu otomobil 2 saat önce yola çıksaydı, B şehrine saat kaçta varırdı?
C) A'dan hareket eden bir başka otomobil, B'den 200 km ilerideki C şehrine 8 saatte gidersen, saatteki hızı kaç km olur?
D) Bir başka otomobil A şehrinden B şehrine saatte 60 km hızla kaç saatte gider?

Test 2.11

1. Ahmet, Mehmet'e 110 ceviz verirse her ikisinin cevizlerinin sayısı eşit oluyor. Buna göre, Ahmet'in cevizleri Mehmet'inkinden kaç tane fazladır?
(1989-KUR)
A) 220 B) 200 C) 120 D) 110
2. Ülkü ile Fatih'in paraları toplamı 600 TL'dir. Ülkü Fatih'e 50 TL verirse, Fatih'in parası Ülkü'nün parasının iki katı olacağına göre, Ülkü'nün parası kaç liradır?
(1985-DPY)
A) 350 B) 300 C) 275 D) 250
3. Ali, Ayşe'ye 800 TL borçlu, Ayşe de Ali'ye 600 TL borçludur. Ali, Ayşe'ye 500 TL verirse, Ayşe'nin Ali'ye kaç lira borcu kalır?
(1989-DPY)
A) 100 B) 200 C) 300 D) 400
4. Bir satıcı 5 tanesini 241 TL'den aldığı kalemlerin tanesini 60 TL'den satarak 5900 TL kâr ettiğine göre, satıcı kaç kalem satmıştır?
(1998-DPY)
A) 350 B) 400 C) 450 D) 500
5. Ahmet, Mehmet ve Ali 560 cevizi aralarında paylaşıyorlar. Ahmet, Mehmet'in iki katı, Mehmet de Ali'nin iki katı kadar ceviz aldığına göre, Ali kaç ceviz almıştır?
(1988-KUR)
A) 140 B) 112 C) 80 D) 70
6. Üç kişi üç düzine kalem, birinci üçüncüden 6 fazla, ikinci birinciden 3 fazla olacak şekilde paylaşıyorlar. İkinci kaç kalem almıştır?
(1993-EML)
A) 16 B) 14 C) 13 D) 11

7. 2000 TL'yi, Tuğrul, Mehmet ve Gökhan adındaki üç kardeş o şekilde bölüşüyorlar ki; Tuğrul Mehmet'ten 300 TL az, Gökhan da Mehmet'ten 350 TL fazla alıyor. Bu bölüşmede Gökhan kaç lira almıştır? **(1986-KUR)**
A) 1000 B) 900 C) 650 D) 350
8. Ahmet'in parası Ayşe'nin parasının 3 katı, Osman'ın parası Ahmet'in parasının 5 katı ve her üçünün paraları toplamı 1900 TL ise, Ahmet'in parası kaç liradır? **(1983-DPY)**
A) 1500 B) 300 C) 150 D) 100
9. Bir miktar para, 25 kişi arasında eşit olarak paylaşılacaktır. 5 kişi gelmediği için diğerleri 500'er TL daha fazla aldıklarına göre, paylaştırılan para kaç liradır? **(1994-DPY)**
A) 30 000 B) 36 000
C) 45 000 D) 50 000
10. Bir bilet kuyruunda Gökhan önden 27. sırada, Ersel ise sondan 32. sıradadır. Gökhan ile Ersel arasında 3 kişi vardır. Ersel gişeye daha yakındır.
Bilet kuyruğunda kaç kişi vardır?
(1986-FL)
A) 52 B) 53 C) 54 D) 56
11. Ahmet, Osman'dan 8 yaş büyük, Osman, Ali'den 3 yaş küçük ise; Ahmet, Ali'den kaç yaş büyüktür? **(1985-KUR)**
A) 11 B) 9 C) 7 D) 5
12. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 58'dir. Baba oğlundan 30 yaş büyük olduğuna göre, oğlu kaç yaşındadır? **(1984-KUR)**
A) 7 B) 14 C) 21 D) 28
13. Üç kişinin yaşları toplamı 110'dur. II. nin yaşı I. nin yaşının 3 katı, III. nün yaşı I. nin yaşının 3 katından 5 fazla olduğuna göre, I. ile III. nün yaşları farkı kaçtır? **(1983-KUR)**
A) 50 B) 45 C) 35 D) 30
14. Anne ile kızının yaşları toplamı 48'dir. Annenin yaşı kızının yaşının 5 katı olduğuna göre, annesinin yaşı kaçtır? **(1989-DPY)**
A) 42 B) 40 C) 38 D) 36
15. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 66'dır. Babanın yaşı, oğlunun yaşının 5 katından 6 fazla olduğuna göre, baba kaç yaşındadır? **(1994-DPY)**
A) 50 B) 52 C) 54 D) 56
16. Ahmet'in 4 yıl evvelki yaşı ile Mehmet'in şimdiki yaşı toplamı 32'dir. Şu anda Ahmet'in yaşı Mehmet'in yaşının 3 katı olduğuna göre, Mehmet'in yaşı nedir? **(1986-DPY)**
A) 8 B) 9 C) 24 D) 27
17. Kilosu 150 TL olan 3 kg nohut ile kilosu 230 TL olan 2 kg nohut karıştırılıyor. Karışımın bir kilosu kaç TL olur? **(1984-DPY)**
A) 182 B) 172 C) 162 D) 152
18. Bir bakkal kilosu 60 TL olan mercimekten 5 kg, kilosu 70 TL olan mercimekten 10 kg ve kilosu 80 TL olan mercimekten 25 kg karıştırıyor.
Karışımın kilosu kaç TL olur? **(1983-AL)**
A) 60 B) 65 C) 70 D) 75
19. Bir şoför, radyatörüne her iki litre su için bir litre alkol koymaktadır. 18 litrelik bir karışım için, bu şoförün kaç litre alkole ihtiyacı vardır? **(1986-AL)**
A) 5 B) 6 C) 9 D) 12

20. 7 kg peynirin bir kısmı kilosu 2000 TL'den, bir kısmı da kilosu 2500 TL'den alınmıştır. Toplam 15000 TL ödendiğine göre, kilosu 2000 TL'den alınan peynir kaç kg'dır?

(1989-KUR)

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

21. 20 m kumaşa 16440 TL ödenmiştir. Kumaşın bir kısmının metresi 840 TL'den geri kalanının metresi de 810 TL'den alındığına göre, metresi 840 TL olan kumaştan kaç m alınmıştır?

(1986-DPY)

- A) 12 B) 11 C) 9 D) 8

22. Bir öğrenci önce ileriye 7 adım sonra geriye 2 adım atarak ilerlemektedir. Toplam 288 adım sonunda, başlangıç noktasından kaç adım ileri gitmiş olur?

(1995-KUR)

- A) 128 B) 153 C) 160 D) 224

23. 4 kutu sabun 6000 TL'ye satılmakta iken, daha sonra 5 kutusu 5500 TL'ye satılıyor. Son fiyat üzerinden 12 kutu sabun alan bir adam, kaç lira kârlı çıkar?

(1988-DPY)

- A) 2800 B) 3600 C) 4800 D) 6000

24. Düzinesi 1560 TL'den 8 düzine bardak alan bir bakkal, bardakların tamamını satınca 1152 TL kâr etmesi gerekirken, bir kısmı kırıldığı için 726 TL kâr ediyor.

Kırılan bardaklar kaç tanedir? (1988-KUR)

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6

25. Bir otomobil A şehrinden B şehrine 5 saatte gitmektedir. Otomobilin saatteki ortalama hızı 10 km daha az olsaydı, 6 saatte gidebilecekti. Buna göre, A ile B şehirleri arası kaç km'dir?

(1994-KUR)

- A) 300 B) 320 C) 360 D) 400

Tekrar Testi 1

1. Aşağıdaki ifadelerden hangilerinde “?” işareti yerine “ \subset ” işareti konulabilir?

I. $\{a, b\} ? \{a, \{b\}, c\}$

II. $\{m, \{n, p\}\} ? \{m, \{n\}, \{p\}\}$

III. $\emptyset ? \{\emptyset, \{k\}\}$

IV. $A ? \{A, B, C\}$

- A) I, III B) III, IV C) I, III D) Yalnız III

2. 76576 sayısındaki 7 rakamlarının basamak değerlerinin toplamı ile 6 rakamlarının basamak değerlerinin toplamı arasındaki fark kaçtır?

- A) 63064 B) 63964 C) 64064 D) 64964

3. 21 tane ardışık doğal sayı büyüklük sırasına dizildiğinde, tam ortadaki sayı 27 olmaktadır. Bu sayıların en büyüğü kaçtır?

- A) 36 B) 37 C) 38 D) 39

4. $s(A) = 12$ ve $s(B) = 8$ olduğuna göre, $s(A \setminus B) - s(B \setminus A)$ değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7

5. Aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

I. $2^5 - 3^3 = 2^2 + 3^0$

II. $4^4 : 2^7 = 2$

III. $5^4 - 5^2 = 5^2$

- A) I, II B) I, III C) II, III D) I, II, III

6. $A \setminus B = \{2, 4, 6\}$ ve $A \cap B = \{1, 3\}$ ise B kümesi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $\{1, 3\}$ B) $\{1, 3, 5\}$
C) $\{0, 1, 3\}$ D) $\{1, 2, 3\}$

7. Boş olmayan birbirinden farklı A ve B kümeleri için $(A \cap B) \cup (A \setminus B)$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) \emptyset B) A C) B D) $A \cap B$

8. Rakamlarının sayı değerlerinin toplamı 12 olan birbirinden farklı dört basamaklı sayılar küçükten büyüğe doğru sıralanırsa; baştan 5. sayı kaç olur?

- A) 1065 B) 1074 C) 1083 D) 1092

9. $33033 : 66$ işleminde, bölüm bir doğal sayı olmak üzere, bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

- A) 83 B) 533 C) 538 D) 583

10. Aşağıdaki işlemlerin hangilerinde, bölüm 3 basamaklıdır?

- I. $9268 : 75$ II. $6783 : 68$
III. $28547 : 34$ IV. $85735 : 84$

- A) I, II, IV B) II, III, IV
C) I, III D) II, IV

11. Yandaki işleme göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 3ab \\ 48a \\ + 278 \\ \hline cd31 \end{array}$$

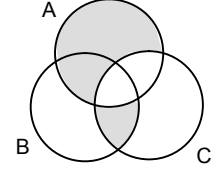
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18

12. Yandaki çıkarma işlemine göre, $a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

$$\begin{array}{r} 52a4 \\ - 9b6 \\ \hline cd7b \end{array}$$

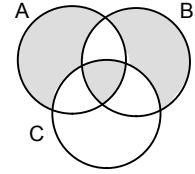
- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

13. $A = \{1, 2, 7\}$,
 $B = \{2, 3, 4, 5\}$ ve
 $C = \{5, 6, 7\}$ olduğuna göre; aşağıdaki elemanlardan hangisi, şekildeki taralı bölge ile belirtilen kümede bulunmaz?



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

14. $A = \{1, 2, 3, 6\}$,
 $B = \{2, 3, 4, 5\}$ ve
 $C = \{3, 5, 6, 7, 8\}$ olduğuna göre; şekildeki taralı bölgeye karşılık gelen kümenin eleman sayısı kaçtır?



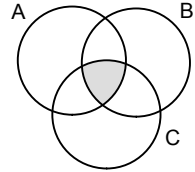
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

15. 40 dairesel bir apartmanın her dairesinde tek başına yaşayan kişiler ya da evli çiftlerden oluşan aileler oturmaktadır.

Apartmanda 32 erkek, 20 kadın bulunduğu göre, kaç dairede evli çiftler oturmaktadır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15

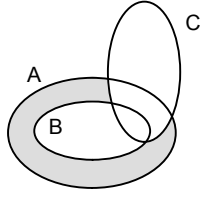
16. $A \setminus C = \{a, b, c, d\}$ ve
 $A \cap B = \{c, d, e, f\}$ olduğuna göre; şekildeki taralı bölgeye karşılık gelen küme, aşağıdakilerden hangisidir?



- A) $\{a, b\}$ B) $\{c, d\}$
C) $\{e, f\}$ D) $\{c, d, e, f\}$

17. 25 kişilik sınıfta öğrencilerin her biri şiir veya roman okumaktadır. Roman okuyanların sayısı, şiir okuyanların sayısından 4 fazladır. Hem roman hem şiir okuyanların sayısı 5 olduğuna göre, yalnız roman okuyanların sayısı kaçtır?
- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16

18. A, B, C kümelerine ait Venn şeması şekilde verilmiştir. Taralı bölgeye karşılık gelen küme, aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilemez?



- A) $(A \setminus B) \setminus C$ B) $A \setminus (B \cup C)$
 C) $A \setminus (B \setminus C)$ D) $(A \setminus B) \setminus (A \cap C)$
19. Kızlı erkekli bir sınıfta mavi gözlü öğrenciler ve gözlüklü öğrenciler vardır.
- $K = \{\text{sınıftaki kız öğrenciler}\}$
 $E = \{\text{sınıftaki erkek öğrenciler}\}$
 $M = \{\text{sınıftaki mavi gözlü öğrenciler}\}$
 $G = \{\text{sınıftaki gözlüklü öğrenciler}\}$
 olduğuna göre, {sınıftaki mavi gözlü olmayan, gözlüklü kız öğrenciler} kümesi aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilemez?
- A) $(G \setminus E) \setminus M$ B) $(G \setminus M) \setminus E$
 C) $(G \cap K) \setminus M$ D) $(G \cup K) \setminus M$
20. Alper parasıyla 5 çam fidanı ya da 8 kavak fidanı alabilmektedir.
- Bir çam fidanının fiyatı bir kavak fidanının fiyatından 3 milyon TL fazla olduğuna göre, bir çam fidanı kaç milyon TL'dir?
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

21. Tanesi 400 000 TL olan kalemlerden bir miktar alan Toygun'un 5 milyon TL'si artıyor. Aynı sayıda kalemi, tanesi 600 000 TL olanlardan almış olsaydı, 2 milyon TL'si artacaktı. Toygun kaç kalem almıştır?
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20

22. Bir bakkal tanesini 90 000 TL'dan aldığı yumurtaların, tanesini 120 000 TL'den satarak 27 milyon TL kâr etmeyi plânlamaktadır. Yumurtaların 100 tanesi kırılırsa, kârı kaç milyon TL olur?
- A) 12 B) 21 C) 18 D) 15

23. Bir babanın yaşı, oğlunun yaşının 5 katıdır. Oğlu babasının yaşına geldiğinde, babası 63 yaşında olacağına göre; babanın şimdiki yaşı kaçtır?
- A) 30 B) 35 C) 40 D) 45

24. Kilosu 12 milyon TL olan yaş sabun kuru yunca, kilosu 15 milyon TL'ye gelmektedir. 20 kg yaş sabun alan bir bakkal 80 milyon TL kâr etmek istiyorsa, kuru sabunun kilosunu kaç TL'den satmalıdır?
- A) 17 500 000 B) 18 000 000
 C) 18 750 000 D) 20 000 000

25. Hızı saatte 100 km olan bir otomobil A şehrinde B şehrine doğru; hızı saatte 75 km olan bir otomobil de B'den A'ya doğru aynı anda yola çıkıyorlar.
- A'dan yola çıkan otomobil B'den yola çıkan otomobil ile karşılaştıktan 3 saat sonra B'ye vardığına göre, A ile B arası kaç km'dir?
- A) 525 B) 600 C) 700 D) 750