



İleri çalışmalar ve  
Özel derece grupları için

baba  
testler

YGS  
Temel  
Matematik

24 Adet BabaTest

KD00-SS.01BT02



9 786053 802938





# Üniversite Hazırlık Baba Testler Cevap Anahtarı

## YGS Temel Matematik

T. No	Test Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
01	Sayılar / I	E	B	C	D	C	D	D	E	A	B	C	D	C	A	C					
02	Sayılar / II	A	C	D	C	B	B	A	C	C	C	D	D	E	D	B					
03	Sayılar / III	B	E	D	C	C	B	B	C	D	D	E	A	E	A	B	B				
04	Bölme ve Ebob - Ekok / I	D	A	C	A	B	D	B	C	B	D	E	B	A	E	A	B	A			
05	Bölme ve Ebob - Ekok / II	B	A	B	C	C	B	E	B	D	A	E	B	C	C	B	B				

T. No	Test Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
06	Rasyonel ve Ondalık Sayılar	B	C	D	C	D	D	C	C	C	D	D	C	D	D	B	D				
07	I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / I	C	C	B	C	D	E	C	D	C	D	C	C	D	B	A	B				
08	I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / II	C	E	E	A	E	E	B	E	D	D	A	B	E	B	C	B				
09	Mutlak Değer / I	B	B	E	A	B	E	D	E	D	A	B	C	E	C	D	B				
10	Mutlak Değer / II	D	B	E	A	E	C	C	A	D	B	E	A	C	D	A	B	E	E		

T. No	Test Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	Üslü ve Köklü Sayılar / I	C	E	A	C	A	B	E	B	B	A	E	D	A	A	C	E				
12	Üslü ve Köklü Sayılar / II	C	D	C	C	E	D	A	A	E	C	A	E	A	B	A	A				
13	Çarpımlara Ayırma / I	D	B	C	E	B	B	E	A	D	E	D	C	A	C	A	D				
14	Çarpımlara Ayırma / II	A	A	A	B	B	A	C	B	E	C	B	C	C	B	A	D				
15	Oran, Orantı ve Problemler / I	E	B	C	B	B	C	E	C	C	D	E	C	D	C	A	C				

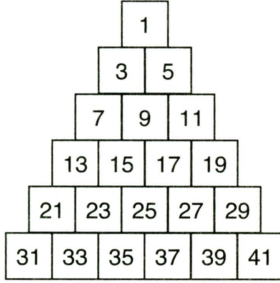
T. No	Test Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
16	Oran, Orantı ve Problemler / II	C	C	B	A	A	D	D	E	C	C	A	D	A	B	B	D				
17	Oran, Orantı ve Problemler / III	D	B	C	E	C	C	C	E	C	B	A	D	A							
18	Küme ve Mantık / I	D	C	D	C	C	D	C	A	D	C	A	E	B	A	A	C				
19	Küme ve Mantık / II	B	D	C	C	D	E	C	C	B	B	E	D	A	D	B	C				
20	İşlem ve Modüler Aritmetik / I	B	D	C	A	C	A	D	E	A	E	D	D	E	A	B	E				

T. No	Test Adı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	İşlem ve Modüler Aritmetik / II	E	B	A	B	D	C	C	B	A	C	B	B	A	E	E	D				
22	Bağıntı ve Fonksiyon / I	C	C	A	C	C	E	A	D	D	C	A	E	B	A	C					
23	Bağıntı ve Fonksiyon / II	C	E	A	B	B	D	A	A	D	C	E	B	C	E	A					
24	Bağıntı ve Fonksiyon / III	D	D	E	C	A	A	A	A	D	B	A	E	C	A	C					



### Sayılar / I

1. – 3. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.



İlk 6 basamağı yukarıda verilen sayı piramidiyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Piramitteki sayıların tümü tek sayıdır.
- Sayılar 1 den başlayarak sırayla soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru artmaktadır.
- Piramidin n. basamağında n tane sayı vardır. Örneğin; 3. basamağında 3 tane, 8. basamağında 8 tane sayı vardır.

1. İlk 10 satırda toplam kaç sayı vardır?

- A) 10 B) 25 C) 30 D) 45 E) 55

2. 17. satırdaki sayıların en küçüğü kaçtır?

- A) 271 B) 273 C) 291 D) 297 E) 305

3. Aşağıdaki sayılardan hangisi 139 sayısı ile aynı satırdadır?

- A) 123 B) 131 C) 153 D) 161 E) 173

4. 1 den 52 ye kadar olan sayılar bir çember etrafına, herhangi ardışık dizili 5 sayının toplamı en az A olacak şekilde dizilmiştir.

Buna göre, A en çok kaç olabilir?

- A) 129 B) 130 C) 131 D) 132 E) 133

5. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$\frac{x+4}{x-1} = \frac{y+8}{y-2}$$

eşitliğini sağlayan x ve y için x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. ve 7. soruları aşağıda verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Bir M pozitif tam sayısının sihirli sayı olup olmadığı aşağıdaki yöntemle belirlenmektedir.

- M nin her basamağındaki rakam 9 dan çıkarılır ve böylece basamak sayısı M ile aynı olan N sayısı elde edilir.
- N nin rakamları tersten yazılarak bir K sayısı elde edilir.
- K = M ise, M sihirli sayıdır.

Örneğin;

M = 2817 olsun.

$$9 - 2 = 7$$

$$9 - 8 = 1$$

$$9 - 1 = 8$$

$$9 - 7 = 2$$

N = 7182 ve K = 2817 dir.

K = M olduğundan, M sihirli sayıdır.

6. 1524 ten küçük olan sihirli sayılardan en büyüğünün onlar basamağındaki rakam kaçtır?

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

## Sayılar / I

7. 12 basamaklı herhangi bir sihirli sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 45 D) 54 E) 63

8.  $A = 3^2 + 4^2 + 5^2 + \dots + (19)^2$

olduğuna göre,  $1.5 + 2.6 + 3.7 + \dots + 17.21$  ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $A + 68$  B)  $A + 54$  C)  $A + 48$   
D)  $A - 48$  E)  $A - 68$

9. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı abc sayısı rakamları toplamının 14 katından 2 fazladır.

Bu koşulu sağlayan kaç farklı abc sayısı vardır?

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

10. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$6x + 13y = 2413$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

11. a + 1, sayı tabanı olmak üzere,

$$(aaa)_{a+1} = 63$$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

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

12. Üç basamaklı bir A doğal sayısının  $\frac{3}{7}$  si iki basamaklı bir B doğal sayısına eşittir.

Buna göre, B en az kaçtır?

A) 36 B) 39 C) 42 D) 45 E) 48

13. a, b, c, d, e sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakam ve abcde, edcba beş basamaklı doğal sayılardır.

$$4 \cdot abcde = edcba$$

olduğuna göre, a + b + c + d + e toplamı kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

14. Rakamları toplamının üçüncü kuvvetine eşit olan üç basamaklı kaç farklı doğal sayı vardır?

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

15. 10 tabanındaki  $\frac{67}{4}$  sayısının 6 tabanındaki değeri kaçtır?

A)  $(23,43)_6$  B)  $(24,34)_6$  C)  $(24,43)_6$   
D)  $(24,53)_6$  E)  $(25,43)_6$

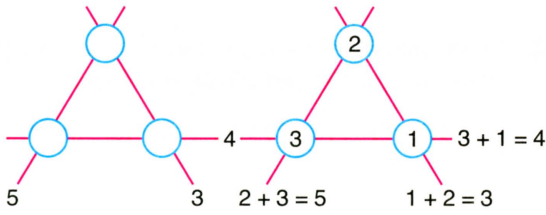


### Sayılar / II

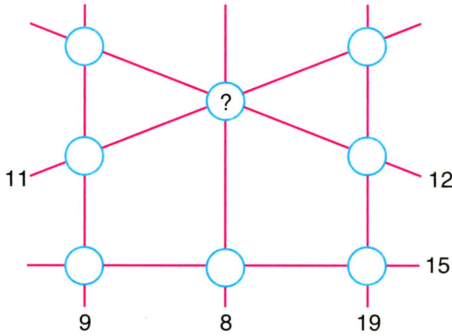
1. Çemberlerin içine sayıların yerleştirildiği bir oyunun kuralları şöyledir:

- Kaç tane çember varsa 1 den başlamak üzere bu sayıya kadar olan sayıların tümü çemberlerin içine yazılmalıdır.
- Her çemberin içinde farklı sayılar olmalıdır.
- Aynı doğru üzerinde bulunan çemberlerin içindeki sayıların toplamı bu doğrunun yanına yazılmış olan sayıya eşit olmalıdır.

Örnek;



Aşağıdaki şekle göre, soru işareti yerine hangi sayı yazılmalıdır?



- A) 2    B) 3    C) 4    D) 5    E) 6

2.  $n$  bir doğal sayı,  $k$  bir rakam olmak üzere,

$$n + (n + 1) + (n + 2) + \dots + (n + k) = 72$$

olduğuna göre,  $k$  nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 8    B) 9    C) 10    D) 11    E) 12

3.  $A$ ,  $B$  ve  $C$ , 99 basamaklı birer doğal sayıdır.

$$A = 1111 \dots 1$$

$$B = 3333 \dots 3$$

$$C = 6666 \dots 6$$

olduğuna göre,  $B \cdot C$  çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A)  $A \cdot (10^{99} + 1)$

B)  $A \cdot (10^{100} + 1)$

C)  $A \cdot (10^{100} - 1)$

D)  $2A \cdot (10^{99} - 1)$

E)  $2A \cdot (10^{100} - 1)$

4.

SAHNE

1 2 3 4 5 6

7 8 9 10 11 12

13 14 15 16 17 18

⋮

Bir tiyatro salonunda yan yana 6 şar koltuktan oluşan  $n$  tane sıra vardır ve koltuklar şekildeki gibi numaralandırılmıştır.

$n$ . sıradaki koltuk numaralarının toplamı 561 olduğuna göre, bu tiyatro salonunda toplam kaç koltuk vardır?

- A) 90    B) 94    C) 96    D) 98    E) 100

5.  $a \cdot b = 6(a^2 + b)$

eşitliğini sağlayan kaç farklı  $(a, b)$  tam sayı ikilisi vardır?

- A) 30    B) 32    C) 34    D) 36    E) 38

6.  $m$  ve  $n$  sayma sayıları olmak üzere,

$$\frac{m! + n!}{n!} = 57$$

eşitliğini sağlayan  $m$  ve  $n$  değerleri için  $n$  nin alabileceği en küçük değer ile en büyük değer toplamı kaçtır?

- A) 60    B) 61    C) 62    D) 63    E) 64

## Sayılar / II

7.  $3a - 2$  ile  $2b + 5$  sayıları aralarında asal sayılardır.

$$\frac{9a - 5}{7b + 19} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8.  $a, b, c, d$  birer rakam,  $A$  ve  $B$  dört basamaklı doğal sayılardır.

$$A = abab$$

$$B = cdcd$$

olduğuna göre,  $A + B$  toplamının tam kare olmasını sağlayan  $(A, B)$  ikilileri için  $a \cdot b \cdot c \cdot d$  çarpımı en çok kaç olabilir?

- A) 548 B) 596 C) 600 D) 696 E) 720

9.  $x, y, z$  birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{(x - 5y)(3y + 4)}{5} = 2z - 3$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $x \cdot y \cdot z$  tek sayıdır. B)  $x^2 + z^3$  tek sayıdır.  
C)  $x^2 + y^2$  tek sayıdır. D)  $3x + 5y$  çift sayıdır.  
E)  $x + y + z$  çift sayıdır.

10.  $x$  ve  $y$  birer gerçel sayıdır.

$$a = 26 - x^3 + y^4$$

$$b = 18 + x^3 - y^4$$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 384 B) 396 C) 484 D) 496 E) 504

11. 6 ve 7, sayı tabanını göstermek üzere,

$$(1x2)_7 > (203)_6$$

olduğuna göre,  $x$  rakamının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 15 E) 18

12. 11 ile tam bölünen ardışık dört çift sayının toplamı 660 olduğuna göre, en büyük sayı kaçtır?

- A) 195 B) 196 C) 197 D) 198 E) 199

13.  $ab$  iki basamaklı bir asal sayıdır.

$$ab = a + b + a \cdot b$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı  $ab$  sayısı vardır?

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

14. Birbirinden farklı iki basamaklı beş pozitif tam sayıdan sadece iki tanesi 60 tan büyüktür.

Bu beş sayının toplamı 311 olduğuna göre, en büyük sayı en az kaçtır?

- A) 65 B) 66 C) 67 D) 68 E) 69

15. Doğal sayılardan tam kare olanların silinmesiyle elde edilen

$$2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, \dots$$

sayı dizisinin 1000. terimi kaçtır?

- A) 1031 B) 1032 C) 1033  
D) 1034 E) 1035



### Sayılar / III

1.  $x$  ve  $y$  iki basamaklı doğal sayıları için  $x < y$  dir.  $x \cdot y$  çarpımı 1 ile başlayan dört basamaklı bir sayıdır. Eğer bu 1 silinirse, geriye kalan üç basamaklı sayı  $x + y$  toplamına eşit oluyor.

Buna göre, koşulları sağlayan kaç farklı  $(x, y)$  sıralı ikilisi vardır?

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

2. 50 sayfalı bir kitabın sayfaları sırasıyla 1, 2, 3, ... 99, 100 sayıları ile numaralandırılmıştır. Bu kitaptan rastgele 2 sayfa koparıldığında kalan sayfaların numaralarının toplamı 4840 oluyor.

Buna göre, kitaptan kopan sayfa numaralarından en büyüğü en fazla kaç olabilir?

- A) 54 B) 62 C) 68 D) 99 E) 100

3. 4, sayı tabanını göstermek üzere,

$$(12,31)_4$$

sayısının 10 tabanındaki karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{31}{4}$  B)  $\frac{33}{4}$  C)  $\frac{35}{6}$   
D)  $\frac{41}{6}$  E)  $\frac{43}{6}$

4.  $m$  ve  $n$  pozitif tam sayılardır.

$$2m^2 - n^2 + mn = 54$$

denklemini sağlayan kaç farklı  $(m, n)$  sıralı ikilisi vardır?

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

5. İlk terimi pozitif tam sayı olan bir dizide her terime en büyük rakamı eklenerek bir sonraki terim elde ediliyor.

Bu dizinin ardışık 5 terimi üç basamaklı tek sayı olduğuna göre, bu terimlerin en büyüğü en çok kaç olabilir?

- A) 857 B) 867 C) 889 D) 897 E) 899

6. ABCD ve EFGH dört basamaklı birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} \text{ABCD} \\ + \text{EFGH} \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki toplama işleminde her harf farklı bir rakamı gösterdiğine göre, bu işlemin sonucu kaç farklı değer alabilir?

- A) 14992 B) 14993 C) 14994  
D) 14995 E) 14996

7. Üç basamaklı bir ABC sayısı için simetrik fark

$$S(ABC) = IABC - CBAI$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,  $S(321) = S(7ab)$  eşitliğini sağlayan  $b$  değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

8.  $a, b, c$  pozitif tam sayılar ve  $ab + ac = 31$  olduğuna göre,

- I.  $b \cdot c$   
II.  $a + b + c$   
III.  $ab + c$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II  
D) II ve III E) I, II ve III

## Sayılar / III

9. a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$2a + 5b + 7c = 76$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 25 D) 31 E) 35

10.  $a < b < c$  olmak üzere, a, b, c ardışık üç tek sayıdır.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{c}{a \cdot b} = \frac{1}{9}$$

olduğuna göre, c kaçtır?

- A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

11. x ve y birer pozitif tam sayı ve  $x < y$  dir.

$$x \cdot z^2 - y = 9$$

olduğuna göre,  $x + y + z$  toplamının en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

12.  $(26)^3$

sayısı 3 tabanında yazıldığında elde edilen sayının rakamları toplamının 10 tabanındaki değeri kaç olur?

- A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 46

13. 1000 basamaklı 9999 .... 9 sayısının karesinin rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7449 B) 8000 C) 8890  
D) 8996 E) 9000

14. Üç basamaklı abc sayısı bir doğal sayının karesidir. Bu sayının birler basamağındaki rakam 3 azaltılır, onlar basamağındaki rakam 4 artırılırsa oluşan sayı yine bir doğal sayının karesi olmaktadır.

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

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

15. Aşağıdaki sadece 3 ve 7 rakamlarından oluşan sayı dizisinde her 7 rakamının sağında bulunan 3 lerin sayısı solundakilerin sayısından 1 fazladır.

$$3, 7, 3, 3, 7, 3, 3, 3, 7, 3, 3, 3, 3, 7, \dots$$

Buna göre, soldan yirmiüçüncü 7 rakamına kadar olan sayıların toplamı kaçtır?

(Soldan yirmiüçüncü 7 rakamı dahil değildir.)

- A) 979 B) 982 C) 987  
D) 989 E) 991

16. Yüzler basamağı, birler ve onlar basamağının toplamından büyük olan kaç farklı üç basamaklı doğal sayı vardır?

- A) 164 B) 165 C) 166  
D) 167 E) 168





### Bölme ve Ebob - Ekok / I

1. a, b, c birer pozitif tam sayı olmak üzere,  
 $a.b.c = 100000$   
eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü yazılabilir?  
A) 409 B) 412 C) 240  
D) 441 E) 444
2.  $11! + 1 < A \leq 11! + 11$   
eşitsizliğini sağlayan kaç farklı A asal sayısı vardır?  
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
3. 202, 2002, 20002, 200002, .....,  $\underbrace{2000\dots002}_{2013 \text{ tane } 0}$   
sayılarından kaç tanesi 22 ile tam bölünür?  
A) 1004 B) 1005 C) 1006  
D) 1007 E) 1008
4. Dört basamaklı aaaa doğal sayısının tam bölenlerinin sayısı en çok kaçtır?  
A) 32 B) 28 C) 24  
D) 16 E) 14
5. 31, 48 ve 99 sayılarının her birinin bir x doğal sayısına bölümünden kalanlar eşit ve kalan y dir.  
 $x > 1$  olduğuna göre, x - y farkı kaçtır?  
A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6
6. 1 den 1453 e kadar olan tam sayıların soldan sağa doğru yan yana yazılmasıyla elde edilen,  
 $A = 12345 \dots\dots\dots 14521453$   
sayısının 45 ile bölümünden kalan kaçtır?  
A) 13 B) 18 C) 23 D) 28 E) 33
7. n, iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,  
 $5^n + 35$   
toplamının sonucu 9 ile tam bölünmektedir.  
Buna göre, n nin alabileceği kaç farklı değer vardır?  
A) 16 B) 15 C) 14  
D) 13 E) 12
8.  $a! + (a + 1)! + (a + 2)! + \dots\dots\dots + 201!$   
işleminin sonucu 11 ile tam bölündüğüne göre, a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?  
A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11
9. 63 ten küçük olan iki basamaklı doğal sayıların 6 ile bölümünden elde edilen kalanların tamamının toplamı kaçtır?  
A) 135 B) 132 C) 130  
D) 128 E) 125
10. 12 ile bölündüğünde 3 kalanını veren, birbirinden farklı en çok kaç farklı doğal sayının toplamı 975 dir?  
A) 10 B) 11 C) 12  
D) 13 E) 14

## Bölme ve Ebob - Ekok / I

11. a, b, c ardışık tam sayılar ve  $a < b < c$  dir.

Buna göre,  $a^2 + b^2 + c^2 = d^2$  koşulunu sağlayan kaç farklı d tam sayısı vardır?

- A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

12. Bir A doğal sayısının 91 ile bölümünden kalan 80 dir. Aynı A doğal sayısının 117 ile bölümünden kalan 80 dir.

Buna göre, A doğal sayısının 63 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 15 B) 17 C) 18 D) 20 E) 21

13. A, a, b, c pozitif tam sayılardır.

$$A = 3a + 2 = 5b + 3 = 9c + 8$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği üç basamaklı en büyük değer için  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

- A) 641 B) 640 C) 639  
D) 638 E) 632

14. a, b birer pozitif tam sayı ve  $32 < a < b$  dir.

a yerine 12 ile tam bölünebilen en çok 20 farklı değer yazılabildiğine göre, b'nin alabileceği en büyük değer ile en küçük değer toplamı kaçtır?

- A) 536 B) 537 C) 538  
D) 539 E) 541

15.  $n > 1$  olmak üzere,

$$(aaa \dots a)$$

sayısı rakamları aynı olan n basamaklı bir sayıdır.

Bu sayının 45 ile bölümünden kalan 17 olduğuna göre, n'nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

16. x pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{obeb}(36, x, 54) = 6$$

$$\text{okek}(36, x, 54) = 1080$$

olduğuna göre, x sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. a ve b pozitif tam sayıları için

$$\text{obeb}(a, b) = \text{okek}(a, b) = 150$$

olduğuna göre,  $a^b$  sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6



### Bölme ve Ebob - Ekok / II

1. Altı basamaklı  $1a46b2$  sayısı 66 ile tam bölünmektedir.

Buna göre, kaç farklı  $(a,b)$  sıralı ikilisi yazılabilir?

- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5      E) 6

2. 3 ve 25 ile tam bölünebilen bir A doğal sayısının pozitif bölenlerinin sayısı 15 tir.

Buna göre, A sayısının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 7

3. 540000 sayısının pozitif bölenlerinden kaç tanesi 8 ile tam bölündüğü halde 9 ile tam bölünemez?

- A) 28      B) 30      C) 45      D) 48      E) 50

4. 187 ve 319 sayıları istenildiği kadar kullanarak toplama, çıkarma ve çarpma işlemleriyle aşağıdaki sayılardan hangisi elde edilemez?

- A) 234509      B) 242451      C) 324314  
D) 432420      E) 11111111

5.  $1 \leq n \leq 40$  olmak üzere,

$$EBOB(330,n) > 1$$

koşulunu sağlayan n tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 615      B) 621      C) 633  
D) 643      E) 670

6.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  kümesindeki rakamlar kullanılarak yazılan rakamları birbirinden farklı doğal sayıların toplamı A dir.

Buna göre, A doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0      B) 2      C) 5      D) 7      E) 10

7. Birbirinden farklı a,b asal rakamları ve farklı m,n pozitif tam sayıları için

$$A = a^m \cdot b^n$$

eşitliği veriliyor.

$A^2$  sayısının tam bölen sayısı 126 olduğuna göre,  $11 \cdot A^3$  sayısının pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?

- A) 212      B) 214      C) 220  
D) 232      E) 260

8. 108 tane pozitif tam sayı böleni olan en küçük pozitif tam sayının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 15      B) 18      C) 20  
D) 21      E) 22

## Bölme ve Ebob - Ekok / II

9.  $n$  pozitif tam sayı ve  $n > 4$  tür.

$2n + 9$  ve  $3n + 31$  sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü  $n - 3$  olduğuna göre, ortak katlarının en küçüğü kaçtır?

- A) 341                      B) 330                      C) 286  
D) 275                      E) 264

10. Beş basamaklı  $a5626b$  sayısının 56 ile bölümünden kalan 25 tir.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A) 6                      B) 5                      C) 4                      D) 3                      E) 2

11.  $x = 2^{103} + 1$  ve  $y = 2^{102} + 1$

olduğuna göre,  $x$  ve  $y$  sayılarının ortak bölenlerinin en büyüğü kaçtır?

- A) 16                      B) 8                      C) 4  
D) 2                      E) 1

12. 24 kg un, 36 kg şeker ve  $x$  kg nişasta birbirine karıştırılmadan kilogramın tam katı olan eşit ağırlıklı kutulara hiçbirini artmayacak şekilde dolduruluyor.

Bu kutulardan toplam 18 tane kullanıldığına göre,  $x$  in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

13. 7, sayı tabanını göstermek üzere,

$$(aaaabbbbbaaaabbbbbaaaa)_7$$

sayısı 6 ile tam bölünmektedir.

Buna göre,  $b$  aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

14. Bir hastanede Sedat 3 günde bir, Çağla 5 günde bir, Atakan ise 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

Üçü birlikte ilk defa aynı anda nöbet tuttuktan sonra tekrar birlikte aynı anda nöbet tuttıkları güne kadar, Çağla kaç kez tek başına nöbet tutmuştur?

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) 8

15. 82, 130 ve 226 sayılarını böldüğünde aynı kalanı veren kaç farklı pozitif tam sayı değeri vardır?

- A) 9                      B) 10                      C) 11                      D) 12                      E) 13

16.  $a$ ,  $b$  ve  $n$  birer tam sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 15a + n$$

eşitliğini sağlayan 6 tane  $a$  tam sayısı vardır.

Buna göre,  $n$  nin alabileceği üç basamaklı en küçük pozitif tam sayı değeri ile  $n$  nin alabileceği üç basamaklı en büyük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

- A) 1161                      B) 1061                      C) 1011  
D) 961                      E) 940



### Rasyonel ve Ondalık Sayılar

1. 
$$\frac{500 - \frac{499}{1001}}{1000 + \frac{1001}{499}} : \frac{1}{2} + \frac{3}{1001}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2                      B) 1                      C)  $\frac{1}{2}$   
D)  $\frac{500}{1001}$                       E)  $\frac{499}{1001}$

2. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a}{b} < \frac{b-5}{a} < \frac{a+3}{b+1}$$

biçiminde sıralanan kesirler basit kesir olduğuna göre, a + b toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 10

3. 
$$\frac{6}{7} + \frac{7}{8} + \frac{9}{11} = K$$

olduğuna göre,  $\frac{18}{7} + \frac{19}{12} + \frac{28}{11}$  toplamının K türünden değerleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3 + \frac{3K}{2}$                       B)  $5 + \frac{3K}{2}$                       C)  $3 + \frac{2K}{3}$   
D)  $5 + \frac{2K}{3}$                       E)  $7 + \frac{2K}{3}$

4. a, b, c birer pozitif gerçel sayıdır.

$$a + b + c = 2$$

olduğuna göre,  $\left(1 + \frac{2}{a}\right)\left(1 + \frac{2}{b}\right)\left(1 + \frac{2}{c}\right)$  çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 27      B) 36      C) 64      D) 72      E) 96

5. 
$$\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{9}\right)\left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \dots \left(1 - \frac{1}{400}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{19}{39}$       B)  $\frac{19}{40}$       C)  $\frac{20}{39}$       D)  $\frac{21}{40}$       E)  $\frac{20}{41}$

6. a negatif bir gerçel sayıdır.

$$x = \frac{a}{0,132}$$

$$y = \frac{a}{0,13}$$

$$z = \frac{a}{0,132}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A)  $x < z < y$                       B)  $y < x < z$                       C)  $y < z < x$   
D)  $z < x < y$                       E)  $z < y < x$

7. 
$$A = \frac{2014}{2011} + \frac{2012}{2015}$$

olduğuna göre,  $(2013)^2$  ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{A}{A-1}$                       B)  $\frac{A}{A-2}$                       C)  $\frac{4A+4}{A-2}$   
D)  $\frac{A-2}{A-1}$                       E)  $\frac{A-1}{A+1}$

8. x ve y üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{x}{y} = \frac{140}{160}$$

denkliğini sağlayan kaç farklı (x, y) sıralı ikilisi vardır?

- A) 95      B) 98      C) 110      D) 111      E) 124

## Rasyonel ve Ondalık Sayılar

9.  $\frac{63}{55}$  sayısının virgülden sonraki 98. basamağındaki rakam kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.

$$\frac{\frac{1}{15} - \frac{2}{17} - \frac{3}{19} + 3}{\frac{16}{15} + \frac{15}{17} + \frac{16}{19}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{1}{15}$  B)  $\frac{1}{17}$  C)  $\frac{1}{19}$  D) 1 E) 3

11. a, b, c, d birer doğal sayıdır.

$$a + \frac{b}{c + \frac{d}{17}} = \frac{87}{53}$$

olduğuna göre, a + b + c + d toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$\frac{1}{2a + 3b - 5} + \frac{1}{3a - 2b - 2} = 1$$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

13.

$$\frac{\frac{25}{42} - \frac{5}{16} + \frac{10}{9} - \frac{2}{3}}{\frac{3}{8} - \frac{5}{7} + \frac{4}{5} - \frac{4}{3}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\frac{5}{3}$  B)  $\frac{6}{5}$  C) 1 D)  $-\frac{5}{6}$  E)  $-\frac{6}{5}$

14.

$$3 + \frac{8}{2 + \frac{4}{3 + \frac{8}{2 + \frac{4}{\vdots}}}}$$

sonsuz kesrinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

15.

$$a + b = \frac{198}{197}$$

$$a + c = \frac{197}{198}$$

$$b + c = \frac{195}{193}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A)  $a < b < c$  B)  $a < c < b$  C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$  E)  $c < a < b$

16.

$$\frac{103}{100} + \frac{104}{101} + \frac{105}{102} + \frac{106}{103} + \frac{107}{104} + \frac{108}{105} = x$$

$$\frac{104}{105} + \frac{103}{104} + \frac{102}{103} + \frac{101}{102} + \frac{100}{101} + \frac{99}{100} = y$$

olduğuna göre, y nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $x - 24$  B)  $24 - x$  C)  $24 - 3x$   
D)  $\frac{24 - x}{3}$  E)  $\frac{24 - x}{2}$



### I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / I

1.  $x < y < z$  olmak üzere,  $x, y, z$  asal sayıları,

$$x + y + z = 56$$

$$xy + yz + xz = 821$$

denklem sistemini sağladığına göre,  $xyz$  çarpımı kaçtır?

- A) 879                      B) 978                      C) 1426  
D) 1652                      E) 1758

2.  $x$  ve  $y$  gerçel sayıları için,

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$$

$$0,04 < \frac{x}{y} < 0,08$$

olduğuna göre,  $y$  nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 10      B) 11      C) 12      D) 13      E) 14

3.  $3x + 2y - 5z < 8$

$$2x + 3y - 4z > -3$$

$$x - 2y + 5z > 2$$

olduğuna göre,  $x + y + z$  toplamının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -7      B) -5      C) -3      D) 7      E) 11

4.  $(a + 2b)x + (3a - b)y = a - 2b$

denklemini her  $a$  ve  $b$  gerçel sayısı için sağlandığına göre,  $\frac{x}{y}$  oranı kaçtır?

- A)  $-\frac{10}{7}$                       B)  $-\frac{5}{7}$                       C)  $-\frac{5}{4}$   
D)  $-\frac{5}{2}$                       E)  $-\frac{2}{5}$

5.  $a, b$  ve  $c$  birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$a - b = 4$$

$$a + c = 10$$

olduğuna göre,  $c$  nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

6.  $a, b, c$  pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\frac{a}{b} = \frac{a+c}{b \cdot c}$$

olduğuna göre,  $\frac{1}{9} \leq \frac{a}{b} < \frac{1}{4}$  eşitsizliğini sağlayan

kaç farklı  $\frac{a}{b}$  kesri vardır?

- A) 4      B) 5      C) 8      D) 9      E) 10

7.  $x + y + z \leq a$  eşitsizliğini sağlayan her pozitif  $x, y, z$  gerçel sayısı için  $xyz \geq a$  eşitsizliği de sağlanıyorsa  $a$  gerçel sayısına "sınır sayısı" denir.

Buna göre, en küçük sınır sayısı kaçtır?

- A) 3                      B)  $3\sqrt{2}$                       C)  $3\sqrt{3}$   
D) 4                      E)  $4\sqrt{3}$

8.  $x, y, z$  birer tam sayı olmak üzere,

$$2x - y + 3z = 1$$

$$x + 2y - 4z = 7$$

denklem sistemini sağlayan  $z$  aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 0      B) 1      C)  $2^{75}$       D)  $3^{75}$       E)  $4^{75}$

## I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / I

9. a, b tam sayıları için

$$a^2b + ab^2 = 12$$

$$ab + a + b = 7$$

denklemleri veriliyor.

**a > 1 olduğuna göre,  $a^2 + 2b^2$  toplamının sonucu kaçtır?**

- A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

10. x, y, z pozitif tek sayılar ve  $-2 < a < -1$  dir.

$$a^x < a^y < a^z$$

**olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A)  $x < y < z$       B)  $x < z < y$       C)  $y < x < z$   
D)  $z < y < x$       E)  $z < x < y$

11. a ve b doğal sayılar olmak üzere,

$$a^2 + 13b = 1313$$

**eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?**

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

12. a, b, c negatif gerçel sayılardır.

$$a \cdot b = -7 \cdot c$$

$$b \cdot c = -5 \cdot a$$

$$a \cdot c = -3 \cdot b$$

**olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?**

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$

13. a, b ve c sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$$3a^2 + 2b^2 = 12ab$$

**olduğuna göre,  $\frac{15a + 2b}{b} + \frac{10b - 3a}{a}$  işleminin sonucu kaçtır?**

- A) 56      B) 57      C) 58      D) 59      E) 60

14. x ve y gerçel sayıları için

$$x^2 < x$$

$$y < -y^2 < y^3$$

**olduğuna göre, x - y farkının en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) (0, 1)      B) (0, 2)      C) (-1, 0)  
D) (-2, 0)      E) (-1, 1)

15.  $1 < a < 3$

$$1 < b < 2$$

$$2 < \frac{abc}{ab + bc + ac} < 4$$

**olduğuna göre, c nin alabileceği farklı tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

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

16.  $6a + 4b + 2c + 8d = 20$

$$4a + 3b + 8c + d = 10$$

$$2a + b + c + 3d = 8$$

$$a + 2b + c + d = 6$$

**denklemleri sağlayan b değeri kaçtır?**

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





### I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / II

1. a, b, c ve d negatif olmayan tam sayılardır.

$$ac - bd = 6$$

$$ad + 5bc = 3$$

denklem sistemini sağlayan kaç farklı (a, b, c, d) sıralı dördüüsü vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2.  $x + y < 169$  olmak üzere,

$$13x - \frac{1}{x} = y - \frac{13}{y}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (x, y) pozitif tam sayı ikilisi vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

3. a, b ve c gerçel sayıları için

$$\frac{a-b}{b+c} + \frac{b-c}{a+c} + \frac{c-a}{a+b} = 2$$

olduğuna göre,  $\frac{a+c}{b+c} + \frac{a+b}{a+c} + \frac{b+c}{a+b}$  toplamının sonucu kaçtır?

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

4.  $\frac{12}{m} + n = 5$

$$\frac{10}{n} + k = 2$$

olduğuna göre, m · n · k çarpımı kaçtır?

- A) -24 B) -16 C) -12 D) 12 E) 24

5.  $x + \frac{y}{x} = 3$

$$y + \frac{x}{y} = 5$$

olduğuna göre,  $\frac{x^2 - y^2}{2x - 3y}$  oranı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C)  $\frac{1}{2}$  D) 1 E) 2

6. x, y, z birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$x + 3y + 2z = 27$$

$$2x - 4y - z = 4$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 20 D) 21 E) 30

7.  $a^2 + b < 7$

$$a^2 - b < -1$$

eşitsizliklerini sağlayan kaç farklı (a, b) tam sayı ikilisi vardır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. n nin kaç farklı tam sayı değeri için,

$$4x + 6y = 12$$

$$6x + ny = n^2$$

denklem sistemini sağlayan en az bir (x, y) tam sayı ikilisi vardır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

## I. Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler / II

9. a, b, c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$\frac{a+b}{a} > 3 \text{ ve } \frac{b-c}{b} < -2$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) -14 B) -13 C) -10 D) -6 E) -4

10. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(a+b)^3 = (a^2+b)(a+b^2)$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

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

11. m ve n sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$$mx + \frac{y}{n} = 2m$$

$$5nx + \frac{y}{m} = 3n$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $-\frac{1}{8}$  D)  $-\frac{1}{4}$  E)  $-\frac{1}{2}$

12. x, y, z gerçel sayılar ve  $3 < x < y < z < 8$  dir.

Buna göre,  $\frac{2}{x} + \frac{4}{y} + \frac{6}{z}$  toplamının alabileceği

en küçük tam sayı değeri kaçtır?

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

13.  $-4 < x < 3$  olmak üzere,

$$x^2 + 4x$$

toplamının değeri alabileceği en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 4) B) (0, 5) C) [0, 25)  
D) [4, 25) E) [-4, 21)

14.  $2x + 5y - 3z = 6$

$$5x + 2y + 3z = 2$$

olduğuna göre,  $\frac{y-z}{x+z}$  oranı kaçtır?

- A) -14 B) -13 C) -6 D) 12 E) 13

15. a, b ve c pozitif tam sayılar ve  $a < b < c$  dir.

$$\frac{3}{7} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$$

olduğuna göre, c nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 221 B) 227 C) 231  
D) 235 E) 237

16. x ve y pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$x + y = 1$$

olduğuna göre,  $\frac{1}{x} + \frac{4}{y}$  toplamının alabileceği en

küçük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 36 D) 12 E) 36

### Mutlak Değer / I

1.  $|x + 1| + |2x + 2| + |3x + 3| + \dots + |nx + n| = 2013! + 1$   
denklemini sağlayan  $x$  gerçel sayılarının toplamı kaçtır?  
A) -2013 B) -2 C) 0 D) 2 E) 2013

2.  $||x - 1| - 3| + |x + 3| = 2$   
eşitliğini sağlayan kaç farklı  $x$  gerçel sayısı vardır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.  $|x - 5| + |y + 5| = 10$   
 $x = |y + 5| + 5$   
olduğuna göre,  $x$  kaçtır?  
A) -5 B) 1 C) 3 D) 5 E) 10

4.  $|5x + a^2 + \frac{a}{2} + 1| = -|2a + 1|$   
denklemini sağlayan  $x$  gerçel sayısı kaçtır?  
A)  $-\frac{1}{5}$  B)  $-\frac{1}{3}$  C)  $-\frac{1}{3}$   
D)  $\frac{1}{2}$  E)  $\frac{1}{5}$

5.  $|x - 31| + |x + 30| = a$   
eşitliğini sağlayan 62 farklı  $x$  tam sayısı olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 60 B) 61 C) 62 D) 63 E) 64

6.  $x$  ve  $y$  birer tam sayıdır.  
 $|x - 2| + |y + 3x| = 1$   
olduğuna göre,  $y$  nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?  
A) -15 B) -18 C) -20  
D) -21 E) -24

7.  $a < b < 0$  olmak üzere,  
 $|a + 3b| - |a - b| = 8$   
olduğuna göre,  $5 - 3a$  farkının alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?  
A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

8.  $|x + 1| + |x + 2| + |x + 3| = |x + 4|$   
eşitliğini sağlayan  $x$  tam sayılarının toplamı kaçtır?  
A) 2 B) 1 C) 0 D) -1 E) -3

## Mutlak Değer / I

9. Sıfırdan farklı  $x, y$  gerçel sayıları için

$$\frac{x}{|x|} + \frac{y}{|y|} + \frac{|xy|}{xy}$$

işleminin sonucunun alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

10.  $a$  ve  $b$  birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{1}{|x+1|} + \frac{1}{|3-y|} = 1$$

olduğuna göre,  $x \cdot y$  çarpımının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -15 B) -5 C) -3 D) 3 E) 5

11. Bir  $x$  gerçel sayısının sayı doğrusunda  $-1$  sayısına olan uzaklığı 5 birimden azdır.

Buna göre,  $x^2 + 4|x| + 3$  işleminin sonucunun alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 61 B) 60 C) 59 D) 58 E) 57

12.  $|x^2 + 7x + 12| = x + 4$

denkleminin kaç farklı gerçel kökü vardır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13.  $|x^2 - 5x - 6| = |x^2 - 1|$

denklemini sağlayan  $x$  gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{5}$  B)  $\frac{5}{2}$  C)  $\frac{3}{2}$  D)  $-\frac{5}{2}$  E)  $-\frac{7}{2}$

14.  $\left| \frac{|x| - 6}{x} \right| = 2$

denkleminin köklerinin toplamı kaçtır?

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

15.  $||x| - |x - 2|| = 1$

denklemini sağlayan  $x$  gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{7}{2}$  B)  $\frac{5}{2}$  C) 3 D) 2 E) 1

16.  $|x^2 - x - 2| \leq |x + 1|$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8



### Mutlak Değer / II

1.  $|x^2 - 4| = 2^x$   
denkleminin kaç farklı gerçel kökü vardır?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
2. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için  
 $|x - y| + x = 0$   
eşitliği veriliyor.  
Buna göre,  $|x + y| + |y + 6| = 15$  eşitliğini sağlayan x ve y gerçel sayıları için y kaçtır?  
A)  $-\frac{47}{5}$  B)  $-\frac{42}{5}$  C)  $-\frac{31}{5}$   
D)  $\frac{31}{5}$  E)  $\frac{42}{5}$
3.  $x^2 + 6 = |-5x|$   
 $|y + 1| + x = 3$   
denklemlerini sağlayan y gerçel sayılarının toplamı kaçtır?  
A) 0 B) -1 C) -3 D) -5 E) -7
4. a gerçel sayısı için,  
 $|x - 3| + |x - 2| + |x - 1| + |x| + |x + 1| + |x + 2| + |x + 3| = a$   
denkleminin çözüm kümesi bir elemanlı olduğuna göre, a kaçtır?  
A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 4
5. Pozitif x gerçel sayıları için  $|x - 2| < k$  olması  $|\sqrt{x} - 1| < 0,5$  olmasını gerektirdiğine göre, k'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?  
A) 0,25 B) 0,5 C) 1 D) 1,25 E) 1,75
6. a ve b birer tam sayıdır.  
 $6 < b < 20$   
 $b = |a - 4| + |a + 4|$   
olduğuna göre, b'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8
7.  $\frac{|x - 3| + x^2}{|x^2 - 1| - 5} < 0$   
eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?  
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7
8.  $|x - 2| - |2x - 4| + |3x - 6| - |4x - 8| + \dots - |16x - 32| = 16 - 8x$   
eşitliğini sağlayan en küçük iki farklı x tam sayısının toplamı kaçtır?  
A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
9. x ve y birer tam sayı olmak üzere,  
 $1 \leq |x| + |y| < 4$   
eşitsizliğini sağlayan kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?  
A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

## Mutlak Değer / II

10.  $||2x - 3| - a| = 7$

denkleminin üç farklı gerçel kökü olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

11.  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  kümesinin elemanlarından biri

$$|3x - a| = (x - 4)(x - 5)(x - 6)$$

denkleminin kökü olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

12.  $\left| \frac{7}{x-3} \right| > \frac{1}{5}$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 204 B) 205 C) 206 D) 207 E) 208

13. a ve b gerçel sayıları için

$$|3a - 1| < 5$$

$$|2b + 1| < 11$$

olduğuna göre,  $|a - b|$  ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

14.  $1 \leq |x - 1| + |x + 2| < 10$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

15.  $\left| \frac{|x + 1| - 3}{x} \right| = 2$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

- A)  $-\frac{2}{3}$  B)  $-\frac{1}{3}$  C) 0 D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{2}{3}$

16.  $|x + 21| - |x - 37|$

farkının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 118 B) 117 C) 116 D) 115 E) 114

17.  $|12x^2 - 37x - 30|$

sayısı asal sayı olduğuna göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

18. a ile b gerçel sayılar ve  $a + b \neq 0$  olmak üzere,

$$a|2x - 5| + b|5 - 2x| = 2013$$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

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



### Üslü ve Köklü Sayılar / I

1.  $x$  ve  $y$  birer doğal sayı olmak üzere,

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{432}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı  $(x, y)$  ikilisi vardır?

- A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2.  $3^{-a} + 2 = 3^a - 2 = b$

olduğuna göre,  $b$  değeri kaçtır?

- A)  $-\sqrt{5}$  B)  $-\sqrt{3}$  C)  $\sqrt{2}$  D)  $\sqrt{3}$  E)  $\sqrt{5}$

3.  $x = \sqrt{5 + \sqrt{3 + \sqrt{5 + \sqrt{3 + \dots}}}}$

olduğuna göre,  $2x^4 - 20x^2 - 2x + 5$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) -39 B) -32 C) -27 D) -23 E) -12

4.  $\frac{1}{2^x + 16} + \frac{1}{2^{20} + 16} = \frac{1}{16}$

olduğuna göre,  $x^2$  sayısının pozitif bölenlerinin sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

5.  $3^a = 108$

$$4^b = 432$$

olduğuna göre,  $b$  nin  $a$  cinsinden değeri aşağıdaki-  
lerden hangisidir?

- A)  $\frac{2a-3}{a-3}$  B)  $\frac{a-3}{2a-3}$  C)  $\frac{a+1}{2a-1}$

- D)  $\frac{2a-1}{a+1}$  E)  $\frac{a+1}{a-1}$

6.  $m$  ve  $n$  tam sayıları için

$$242 \cdot 3^m + 81 = 3^{m+n}$$

olduğuna göre,  $m - n$  farkı kaçtır?

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

7.  $A = (3 + 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1)(3^{16} + 1)(3^{32} + 1)$

olduğuna göre,  $\sqrt[16]{2A + 1}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 27 B) 30 C) 40 D) 64 E) 81

8.  $\frac{\sqrt[6]{7 + 5\sqrt{2}}}{\sqrt{\sqrt{2} - 1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{3} + 1$  B)  $\sqrt{2} + 1$  C)  $\sqrt{2}$

- D)  $\sqrt{2} - 1$  E)  $1 - \sqrt{2}$

## Üslü ve Köklü Sayılar / I

9.  $(a^3 - 3a^2 + 3a - 1)^4 = (4a^2 - 4a + 1)^6$   
eşitliğini sağlayan a gerçel sayılarının toplamı kaç-  
tır?  
A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{2}{3}$  C)  $\frac{4}{3}$  D) 2 E) 3

10.  $\sqrt{a\sqrt{a\sqrt{a+\dots}} + \sqrt{a+\sqrt{a\sqrt{a+\dots}}}} = 25$   
olduğuna göre,  $a^2 - 3a - 40$  işleminin sonucu kaç-  
tır?  
A) 300 B) 280 C) 240 D) 200 E) 160

11.  $(x - 7)^{12} = (7 - x)^x$   
eşitliğini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaç-  
tır?  
A) 19 B) 23 C) 25 D) 28 E) 33

12.  $\frac{\sqrt[3]{25+5} + \sqrt[3]{5-1}}{\sqrt[3]{5+5} - \sqrt[3]{25+1}}$   
işleminin sonucu kaçtır?  
A) -1 B)  $-\sqrt[3]{5}$  C)  $-\sqrt[3]{5}$  D) 1 E) 5

13.  $x^2 - 3x = 6$   
olduğuna göre,  $\sqrt{\frac{x-3}{x}} - \sqrt{\frac{x}{x-3}}$  işleminin sonucu  
kaçtır?  
A)  $\frac{3}{2}$  B)  $\frac{1}{2}$  C)  $\frac{1}{3}$  D)  $-\frac{1}{2}$  E)  $-\frac{3}{2}$

14.  $\sqrt[3]{a} - \sqrt[3]{a-36}$   
olduğuna göre,  $a - \frac{1}{a}$  işleminin sonucu kaçtır?  
A) 36 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

15. a, b birer pozitif tam sayı ve  
 $2^{a+3} + 2^{2a+5} = 2^{b+2}$   
olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?  
A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

16.  $8^x = \frac{5}{4}$  ve  $3^{\frac{2-y}{y}} = 7$   
olduğuna göre,  $(25)^{\frac{1}{3x+2}} + (21)^y$  işleminin sonucu  
kaçtır?  
A) 28 B) 25 C) 21 D) 19 E) 13





### Üslü ve Köklü Sayılar / II

1.  $x + y + z = 12$  olduğuna göre,

$$\sqrt{x^2 + 4} + \sqrt{y^2 + 9} + \sqrt{z^2 + 16}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

2.  $a, b, c, d$  birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$3^{2a} + 3^{3b} + 3^{5c} = 3^{7d}$$

olduğuna göre,  $a + b + c + d$  toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 103 B) 104 C) 105 D) 106 E) 107

3.  $(a + \sqrt{a^2 + 2})(b + \sqrt{b^2 + 2}) = 2$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

- A)  $-3\sqrt{6}$  B)  $-\sqrt{6}$  C) 0  
D)  $\sqrt{6}$  E)  $2\sqrt{6}$

4.  $\sqrt{x+3-4\sqrt{x-1}} + \sqrt{x+8-6\sqrt{x-1}} = 1$

eşitsizliğini sağlayan  $x$  gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

5.  $a, b$  birer rasyonel sayı ve

$$2a - b\sqrt{3} + 12 = a\sqrt{12} + b$$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 12 C)  $-10$  D)  $-12$  E)  $-18$

6.  $\sqrt[6]{208 - 120\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{5} - \sqrt{3}$  B)  $\sqrt{5} - \sqrt{2}$  C)  $\sqrt{5} - 1$   
D)  $\sqrt{3} - 1$  E)  $\sqrt{2} - 1$

7.  $(56 + 6\sqrt{47})^{\frac{3}{2}} - (56 - 6\sqrt{47})^{\frac{3}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 900 B) 878 C) 872 D) 868 E) 864

8.  $\sqrt{2x^2 + 6x + 19} + \sqrt{2x^2 + 6x + 27} = 4$

olduğuna göre,  $3x^2 + 9x + 1$  toplamı kaçtır?

- A)  $-26$  B)  $-24$  C)  $-21$  D) 20 E) 24