

DİKKAT! SORU KİTAPÇIĞINIZIN TÜRÜNÜ "A" OLARAK CEVAP KÂĞIDINA İŞARETLEMİYİ UNUTMAYINIZ.

SAYISAL BÖLÜM

SAYISAL-2 TESTİ

Sınavın bu testinden alacağınız standart puan, Sayısal Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-SAY) hesaplanmasında 0,4; Eşit Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-EA) hesaplanmasında 0,25; Sözel Ağırlıklı ALES Puanınızın (ALES-SÖZ) hesaplanmasında 0,1 katsayısıyla çarpılacaktır.

BU TESTTE CEVAPLAYACAĞINIZ TOPLAM SORU SAYISI 40'TIR.

1. 3,125 sayısının aşağıdaki sayılardan hangisiyle çarpımının sonucu bir tam sayıdır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

3. Üç basamaklı bir x doğal sayısının $\frac{2}{3}$ katı, iki basamaklı bir y doğal sayısına eşittir.

Buna göre, y sayısı en az kaç olabilir?

A) 58 B) 60 C) 62 D) 64 E) 68

2. $x < y$ olmak üzere,

$$\sqrt{4x^2 - 8xy + 4y^2} = 8$$

olduğuna göre, y aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-x-4$ B) $-x+4$ C) $x+4$
D) $x-8$ E) $x+8$

4. $\frac{5}{7}$ kesrinin payına 3 eklenirse kesrin değeri yüzde kaç artar?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

Diğer sayfaya geçiniz.

5.

$$x - \frac{12}{x} \leq 1$$

eşitsizliğini sağlayan x pozitif tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

6.

$$0 < a < 12$$

$$0 < b < 7$$

olduğuna göre, aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi her a ve b sayısı için sağlanmaz?

- A) $ab < 84$ B) $a + b < 19$
 C) $b^2 < 49$ D) $2a + b < 31$
 E) $a - b < 5$

7.

$$\frac{2x(x^2 - 1) + 5(x^2 - 1)}{(4x^2 - 25)(x - 1)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.

$$A = 1993 \times 2007$$

olduğuna göre, A nın rakamlarının toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 40 C) 45 D) 49 E) 54

9.

$$x + y = 10$$

$$x + z = 20$$

$$y + z = 30$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

10. VE 11. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları kullanılarak rakamları birbirinden farklı üç basamaklı sayılar yazılıyor.

10. Bu şekilde kaç farklı üç basamaklı sayı yazılabilir?

- A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 90

11. Bu şekilde yazılan üç basamaklı sayıların tümü küçükten büyüğe doğru sıralandığında 36. sayı kaç olur?

- A) 342 B) 352 C) 354 D) 412 E) 453

12. A sayısı 101 tane 1923 sayısının toplamıdır.

Buna göre, A'nın 9 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

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

13.

$$\sqrt{1+\frac{2}{8}} \cdot \sqrt{1+\frac{2}{9}} \cdot \sqrt{1+\frac{2}{10}} \cdot \dots \cdot \sqrt{1+\frac{2}{47}}$$

çarpımının sonucu kaçtır?

- A) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$ B) $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$
D) $\frac{7\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{7\sqrt{6}}{3}$

14. – 17. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki kurallar uygulanarak bütün terimleri birer pozitif tam sayı olan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ dizileri oluşturuluyor:

- Dizinin ilk iki terimi olan a_1 ve a_2 , $a_1 > a_2$ olmak koşuluyla istenildiği gibi seçilir.
- Üçüncü ve sonraki terimlerin her biri, kendinden iki önceki terimle bir önceki terimin farkı alınarak bulunur. Örneğin, $a_3 = a_1 - a_2$; $a_5 = a_3 - a_4$ şeklinde bulunur.
- Bu farkın pozitif tam sayı olmadığı durumda sayı dizisi sonlanır.

ÖRNEK:

İlk iki terim 22 ve 14 olarak seçilirse aşağıdaki altı terimli dizi elde edilir:

22, 14, 8, 6, 2, 4

$2 - 4 = -2$ dir ve -2 sayısı pozitif tam sayı olmadığından 4 sayısı dizinin altıncı ve son terimidir.

14.

18, x, 7, 4, 3, y, 2

Yukarıdaki dizide $x + y$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

15. Dizinin ilk iki terimi 66 ve 40 olarak seçilirse son terimi kaç olur?

- A) 4 B) 6 C) 7 D) 10 E) 13

16. Altı terimli bir dizinin son iki terimi birbirine eşittir.

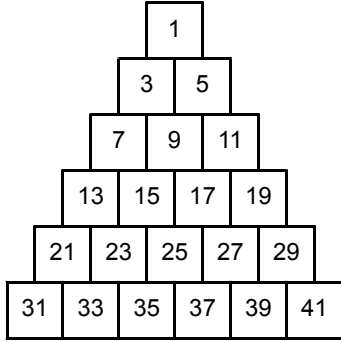
Buna göre, dizinin ilk terimi son teriminin kaç katıdır?

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

17. İlk terimi 13 olan bir dizi en çok kaç terimden oluşur?

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

18. – 21. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



İlk altı 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 üç tane sayı, 8. basamağında sekiz tane sayı vardır.

18. Piramidin ilk 10 basamağında toplam kaç tane sayı vardır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

19. Piramidin 8. basamağındaki soldan 2. sayı kaçtır?

- A) 57 B) 59 C) 61 D) 63 E) 65

20. Aşağıdaki sayılardan hangisi 111 ile aynı basamağındadır?

- A) 101 B) 109 C) 121 D) 133 E) 139

21. 243 sayısı piramidin kaçinci basamağındadır?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

22. A ve B marka araba satılan bir galerideki 70 arabadan bir kısmı satılmıştır. Galerideki A marka araba sayısının B marka araba sayısına oranı (A:B), satıştan önce 4:3 iken satıştan sonra 3:1 olmuştur.

İki markadan da eşit sayıda araba satıldığına göre, satıştan sonra galeride toplam kaç araba kalmıştır?

- A) 10 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

23. Bir sayı oyunu oynayan Aslı ile Ebru arasında şu konuşmalar geçiyor:

Aslı : Aklından 1 ile 9 arasında üç rakam tut.

Ebru : Tamam tuttum.

Aslı : Birinci rakamı 2 ile çarp, sonra çarpıma 3 ekle, çıkan sonucu da 5 ile çarp.

Ebru : İşlemleri yaptım.

Aslı : Bu sonuca tuttuğun ikinci rakamı ekleyip toplamı 10 ile çarp ve son olarak elde ettiğin sonuca, tuttuğun üçüncü rakamı ekle. Bulduğun sayı kaç?

Ebru : Bulduğum sayı 582.

Buna göre, Ebru'nun aklından tuttuğu üç rakamın toplamı kaçtır?

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

24. Bir miktar parayla 21 kg şeker alınabiliyor.

Şekerin fiyatına % 40 zam yapılırsa aynı parayla kaç kg şeker alınabilir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

25. Dikdörtgen şeklindeki beyaz bir kumaşın orta kısmı boydan boya, şekildeki gibi boyanarak bir flama yapılıyor.



Boyanan kısmın eni flamanın eninden 80 cm kısa, alanı ise flamanın alanından $14\,400\text{ cm}^2$ küçüktür.

Buna göre, flamanın boyu kaç cm dir?

- A) 120 B) 140 C) 160 D) 170 E) 180

26. İki araç çember biçiminde bir pist üzerinde aynı anda sabit hızlarla harekete başlıyor. Araçlar aynı yönde hareket ederse, hızlı olan araç pist üzerinde bir tur atıp 30 dakika sonra diğer araca yetişiyor; zıt yönde hareket ederse de araçlar 10 dakika sonra karşılaşıyorlar.

Buna göre, hızlı olan aracın hızı diğerinin kaç katıdır?

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

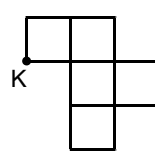
27. Arzu, Doğa ve Elif'in K, L, M, N ve T takımlarının katıldığı bir turnuvada, hangi takımın kaçınıcı olacağına dair tahminleri aşağıda gösterilmiştir.

	1.	2.	3.	4.	5.
Arzu	T	N	K	L	M
Doğa	N	T	M	L	K
Elif	T	M	N	L	K

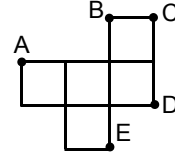
Arzu, Doğa ve Elif'in üçer doğru tahmini olduğuna göre, turnuvada 2. olan takım hangisidir?

- A) K B) L C) M D) N E) T

- 28.



I. konum



II. konum

Yukarıda I. konumdaki düzlemsel şekil döndürülerek II. konuma getiriliyor.

Şeklin I. konumda K ile gösterilen noktası II. konumda hangi harfle gösterilmiştir?

- A) A B) B C) C D) D E) E

29. Aşağıdaki tabloda bir işyerinde çalışanların eğitim durumuna ve cinsiyetine göre sayıları gösterilmiştir.

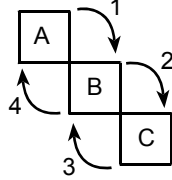
	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Erkek	90	30	12	132
Kadın	125	35	8	168
Toplam	215	65	20	300

Bu işyerinden rasgele seçilen bir çalışanın doktoralı veya kadın olma olasılığı yüzde kaçtır?

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 75 E) 80

30. – 32. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

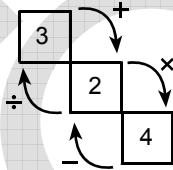
Aşağıdaki şekilde basamaklarında A, B ve C sayıları bulunan bir sayı merdiveni ve merdivenin değerini bulmak için kullanılan 1, 2, 3 ve 4 numaralı işlemler gösterilmiştir.



Bu sayı merdiveninin değeri aşağıdaki aşamalar izlenerek bulunur:

- A ile B sayıları kullanılarak 1 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla C sayısı kullanılarak 2 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla B sayısı kullanılarak 3 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla da A sayısı kullanılarak 4 numaralı işlem yapılır.
- Yapılan son işlemin sonucu, sayı merdiveninin değeridir.

ÖRNEK:



Şekildeki sayı merdiveninin değeri,

$$3 + 2 = 5$$

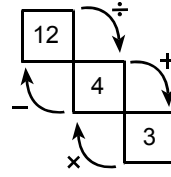
$$5 \times 4 = 20$$

$$20 - 2 = 18$$

$$18 \div 3 = 6$$

işlemleri yapılarak bulunur. Son işlemin sonucuna göre, merdivenin değeri 6 dır.

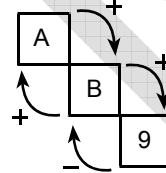
30.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 22

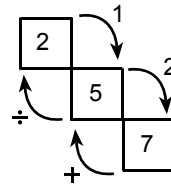
31.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri 19 olduğuna göre, A kaçtır?

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

32.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri 4 olduğuna göre, 1 ve 2 numaralı işlemler sırasıyla aşağıdaki-lerin hangisinde verilmiştir?

- A) +, x B) +, ÷ C) x, ÷
D) x, - E) -, ÷

33.– 35. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir üniversitedeki öğrencilerin öğrenci kimlik numaraları $a_1b_1a_2b_2a_3b_3 - x$ biçiminde altı haneli bir sayıdan ve bu sayıdan tire işaretiyle ayrılan kontrol amaçlı x rakamından oluşmaktadır.

Öğrenci numaralarının kontrolü için şöyle bir yöntem izlenmektedir:

- $c_1 = a_1 + b_1$
- $c_2 = |a_2 - b_2|$
- $c_3 = a_3 \cdot b_3$

sayıları hesaplanır ve $c_1 + c_2 + c_3$ toplamının 10 a bölümünden elde edilen kalan bulunur. Eğer bu kalan x e eşitse öğrenci numarası doğrudur.

ÖRNEK:

104629 – 1 numarası için

- $c_1 = 1 + 0 = 1$
- $c_2 = |4 - 6| = 2$
- $c_3 = 2 \cdot 9 = 18$

ve $c_1 + c_2 + c_3 = 1 + 2 + 18 = 21$ dir. 21 in 10 a bölümünden kalan 1 e yani x e eşit olduğundan bu numara doğrudur.

33.

123850 – x

Yukarıdaki kimlik numarası doğru olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

34. $60a_2b_212 - 4$ numarasındaki kontrol amaçlı x rakamı da dahil yedi rakam birbirinden farklıdır.

Bu kimlik numarası doğru olduğuna göre, $a_2 + b_2$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

35. Aşağıdaki kimlik numaralarının tümünde kontrol amaçlı aynı x rakamı bulunmaktadır.

345827 – x

348572 – x

439472 – x

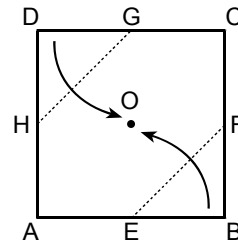
261427 – x

628727 – x

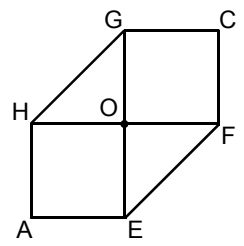
Bu numaralardan en fazla kaç tanesi doğru olabilir?

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

36.



Şekil I



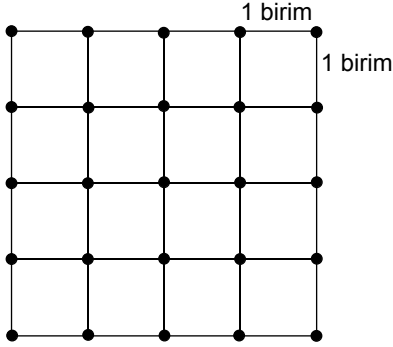
Şekil II

Şekil I deki ABCD karesi biçimindeki kâğıdın B ve D köşeleri karenin merkezi olan O noktası ile çakışacak biçimde katlanıyor ve Şekil II deki AEFCHG altıgeni elde ediliyor.

ABCD karesinin alanı 64 cm^2 olduğuna göre, AEFCHG altıgeninin alanı kaç cm^2 dir?

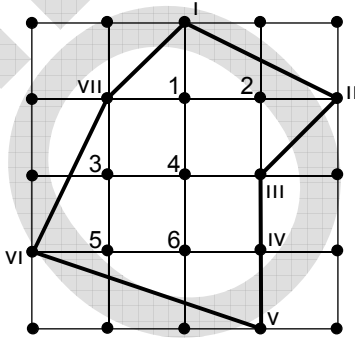
- A) 24 B) 32 C) 40 D) 48 E) 56

37.– 40. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



1 birim aralıklarla şekildeki gibi kareler hâlinde noktalanmış bir kâğıt üzerine, köşeleri bu noktalara gelecek biçimde çokgenler çiziliyor. Oluşan çokgensel bölgelerin alanı Pick teoremine göre, i , çokgenin içindeki nokta sayısı ve s , çokgenin sınırlarındaki nokta sayısı olmak üzere $\text{Alan} = i + \frac{s}{2} - 1$ biçiminde hesaplanıyor.

ÖRNEK:



Yukarıdaki çokgenin içinde 6 tane, sınırlarında ise 7 tane nokta vardır. O hâlde, çokgensel bölgenin alanı; $6 + \frac{7}{2} - 1 = 8,5$ birim karedir.

37. Aşağıdakilerden hangisi bu yöntemle çizilmiş bir çokgensel bölgenin birim kare cinsinden alanı olamaz?

A) 1

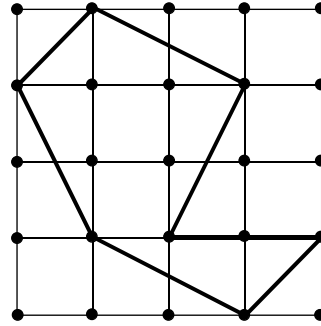
B) 2

C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{3}{2}$

E) $\frac{4}{3}$

38.



Yukarıdaki çokgensel bölgenin alanı kaç birim karedir?

A) 6

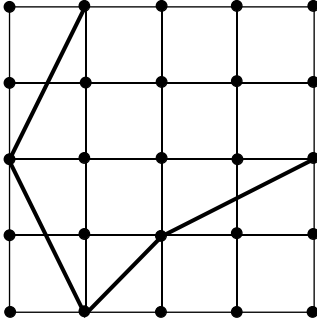
B) 6,5

C) 7

D) 7,5

E) 8

39.



Yukarıda dört kenarı verilen şekil bir altıgene tamamlanıyor.

Bu altıgensel bölgenin alanı en az kaç birim kare olabilir?

- A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

40. Kenar uzunlukları a birim ve b birim olan bir dikdörtgensel bölgenin alanının $a \cdot b$ birim kareye eşit olduğu, aşağıdakilerin hangisinde Pick teoremine göre doğru olarak gösterilmiştir?

- A) $(a-2)(b-2) + \frac{4a+4b}{2} + 4 = a \cdot b$
 B) $(a+2)(b+1) - \frac{2a+4b}{2} - 4 = a \cdot b$
 C) $(a-1)(b-1) + \frac{2a+2b}{2} - 1 = a \cdot b$
 D) $(a+1)(b-1) + \frac{2a-2b}{2} + 1 = a \cdot b$
 E) $(a+1)(b+1) - \frac{2a+2b}{2} - 1 = a \cdot b$

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

AKADEMİK PERSONEL VE LİSANSÜSTÜ EĞİTİMİ GİRİŞ SINAVI (ALES)

22 NİSAN 2007

SAYISAL BÖLÜM

A KİTAPÇIĞI

SAYISAL-1 TESTİ

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 21. B |
| 2. B | 22. A |
| 3. E | 23. C |
| 4. D | 24. D |
| 5. B | 25. E |
| 6. D | 26. A |
| 7. C | 27. C |
| 8. C | 28. D |
| 9. A | 29. B |
| 10. E | 30. D |
| 11. E | 31. C |
| 12. B | 32. E |
| 13. C | 33. C |
| 14. A | 34. D |
| 15. A | 35. C |
| 16. B | 36. D |
| 17. A | 37. E |
| 18. E | 38. D |
| 19. D | 39. B |
| 20. B | 40. A |

SAYISAL-2 TESTİ

- | | |
|-------|-------|
| 1. D | 21. C |
| 2. C | 22. B |
| 3. E | 23. A |
| 4. B | 24. A |
| 5. E | 25. E |
| 6. E | 26. A |
| 7. B | 27. D |
| 8. C | 28. B |
| 9. A | 29. B |
| 10. D | 30. A |
| 11. C | 31. B |
| 12. C | 32. D |
| 13. E | 33. E |
| 14. C | 34. C |
| 15. D | 35. B |
| 16. A | 36. D |
| 17. D | 37. E |
| 18. D | 38. C |
| 19. B | 39. A |
| 20. C | 40. C |