

2024

ALES

MATEMATİK

SAYISAL MANTIK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

SORU

BANKASI

Kerem KÖKER - İsa ULUDAĞ



Detaylı bilgi ve soruların
çözümlerine ulaşmak için
QR kodu okutunuz.

 PEGEM AKADEMİ



ALES MATEMATİK

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ SORU BANKASI

Kerem Köker – İsa Uludağ

ISBN 978-625-6652-03-3

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri, kapak tasarımı; mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt ya da başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz. Bu kitap, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır. Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayinevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını diliyoruz.

Pegem Akademi Yayıncılık, 1998 yılından bugüne uluslararası düzeyde düzenli faaliyet yürüten uluslararası akademik bir yayınevidir. Yayımladığı kitaplar; Yükseköğretim Kurulunca tanınan yükseköğretim kurumlarının kataloglarında yer almaktadır. Dünyadaki en büyük çevrimiçi kamu erişim kataloğu olan WorldCat ve ayrıca Türkiye'de kurulan Turcademy.com tarafından yayınları taranmaktadır, indekslenmektedir. Aynı alanda farklı yazarlara ait 1000'in üzerinde yayını bulunmaktadır. Pegem Akademi Yayınları ile ilgili detaylı bilgilere <http://pegem.net> adresinden ulaşılabilir.

1. Baskı: 2024, Ankara

Baskı: Salmat Basım Yayıncılık Ambalaj Sanayi
Tic. Ltd. Şti.

Proje-Yayın: Nilay Balın
Dizgi-Grafik Tasarım: Berna Ardıç Arslan
Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Büyük Sanayi 1. Cadde 95/1 İskitler/ANKARA
Tel: (0312) 341 10 20
Faks: (0312) 341 30 50

Yayıncı Sertifika No: 51818
Matbaa Sertifika No: 26062

TÜRKİYE'DE İLK DEFA TÜM KİTAPLAR YANINDA; CEPTE, TABLETTE VE MASANDA

Hibrit kitaplarda kullanıcılar;



- 1 Kitapın dijital formatına erişim sağlayabilir.
- 2 Testleri çözebilir.
- 3 Video çözümleri görebilir.



Çözümlere erişim sağlamak için QR kodu okutunuz.

Pegem Kampüs web sitesi üzerinden hibrit kitabınıza ve soru robotunuza erişebilmek için aşağıdaki adımları takip ediniz:



Mevcut tarayıcınızın adres çubuğuna arti.pegemkampus.com yazarak web sitemiz üzerinden hibrit kitaba erişim sağlayabilirsiniz.



Üyelik bilgileriniz ile giriş yaptıktan sonra sol menüde yer alan "Aktivasyonlarım" sekmesine girerek kodunuzu aktif edebilirsiniz.



Aktivasyon işleminizi tamamladıktan sonra menüde aktif hâle gelen "Hibrit Kitap" sekmesine tıklayarak içeriklere ulaşabilirsiniz.



**Aktivasyon kodu kitabınızın ilk sayfasında yer almaktadır.
Aktivasyon kodu ile aktif ettiğiniz hibrit kitaba erişim 31.12.2024 tarihine kadar geçerlidir.**



**Pegem Kampüs İletişim Hattı
0312 418 51 55**

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad. No: 141/33, Yenimahalle/Ankara
Yayınevi: 0312 430 67 50 / Dağıtım: 0312 434 54 24 / WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40
Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net / E-ileti: pegem@pegem.net

Değerli Okuyucularımız,

Akademik eğitim hayatının hem başlangıcı hem de çeşitli basamaklarında öğrenci ve öğretim görevlilerinin girmekle yükümlü olduğu Akademik Lisansüstü Eğitim Sınavı'nın (ALES) zorluk düzeyi yıldan yıla artmaktadır. Belirgin bir şekilde görülen bu artışın en önemli nedeni adayların gerek yayınlarla gerek kurslarla ALES'e artık daha donanımlı bir şekilde girmesi ve başarı ortalamasının gittikçe yükselmesidir.

ALES'in (eski adıyla LES) ilk yıllarından bu yana hem yayınları hem de hazırlık kurslarıyla ALES adaylarının ilk başvuru adresi PEGEM AKADEMİ, sınavın bu yöndeki değişimine paralel olarak hazırladığı birçok yayınıyla adayların tüm ihtiyaçlarına cevap vermektedir. Bu yayınlardan biri olan ALES MATEMATİK SAYISAL MANTIK SORU BANKASI hem kapsam hem de içerik açısından sınav düzeyi hassasiyetiyle dikkate alınarak hazırlanmış ve özellikle ALES'in en önemli unsuru "hız kazanımı" konusunda etkili bir format oluşturulmuştur. Adaylara Sözel Yetenek bölümünde 50 ve Sayısal Yetenek bölümünde 50 sorudan oluşan toplam 100 soruluk sınav uygulanacaktır. Sınav süresi 150 dakika olarak belirlenmiştir. Böylece her aday sınavın tamamından sorumlu olacak, Sayısal Adayların puan ağırlığı Sayısal Bölümde, Sözel Adayların puan ağırlığı Sözel Bölümde daha yüksek olacaktır.

Soru kalitesi kadar doyurucu ve öğretici çözümlerle öğrenciye bir rehber de olan ALES MATEMATİK SAYISAL MANTIK SORU BANKASI'na düzenli ve planlı çalışan öğrenciler kısa sürede belirgin bir şekilde hızlarının ve netlerinin arttığını fark edeceklerdir.

Kitaba ilişkin görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net adresine elektronik posta yoluyla iletmeniz yeterli olacaktır.

Kitabın, ALES'e hazırlanan tüm okurlarımızın başarılarına katkı sağlaması dileğiyle...

Pegem Akademi



Kitabın baskı tarihinden sonra gerçekleşen değişikliklere aşağıda yer alan kodu okutarak ulaşabilirsiniz.



<https://depo.pegem.net/2024ales-matematik--sayisalmantik-sb-guncelleme.pdf>

İÇİNDEKİLER

MATEMATİK

Doğal Sayılar ve Tam Sayılar Test I – 8.....	1
Sayı Basamakları Test I – 5.....	17
Bölme – Bölünebilme Test I – 6.....	27
Faktöriyel Test I – 3.....	39
Asal Çarpanlar – Tam Bölenler Test I – 7.....	45
EBOB – EKOK Test I – 6.....	59
I. Dereceden Denklemler Test I – 5.....	71
Basit Eşitsizlikler Test I – 5.....	81
Mutlak Değer Test I – 6.....	91
Rasyonel Sayılar Test I – 5.....	103
Üslü İfadeler Test I – 7.....	113
Köklü İfadeler Test I – 7.....	127
Oran – Orantı Test I – 7.....	141
Çarpanlara Ayırma Test I – 9.....	155
Problemler Test I – 15.....	173
Denklem Kurma Problemleri Test I – 10.....	203
Bilinçli Tüketici Problemleri Test I – 12.....	223
Kümeler Test I – 9.....	227
Fonksiyonlar Test I – 3.....	245
Sayma Kuralları Test I – 3.....	251

Permütasyon Test I.....	257
Kombinasyon Test I – 2.....	259
Permütasyon – Kombinasyon Test I – 2.....	263
Olasılık Test I – 3.....	267
Tablo – Grafik Yorumlama Test I – 2.....	275
Sayısal Mantık Test I – 3.....	279

GEOMETRİ

Doğruda Açık Test – I.....	294
Üçgende Açık - Açık Kenar Bağlılıları Test I – 2.....	297
Dik Üçgen Test – I.....	303
Özel Üçgen Test – I.....	306
Açıortay – Kenarortay Bağlılıları Test I.....	309
Üçgende Alan Test – I.....	313
Üçgende Benzerlik - Alan Test I – 2.....	315
Çokgen – Dörtgen Test I – 2.....	321
Çember – Daire Test I – 2.....	327
Analitik Geometri Test I – 2.....	334
Katı Cisim Test I.....	340

1. Ece, Bora ve Sude bahçelerindeki meyve ağacından elma toplayacaklardır. Ece ile Bora'nın birlikte topladığı elmaların sayısı Sude'nin topladığı elmaların sayısına eşittir.

Üçü birbirinden farklı sayıda olmak üzere toplam 64 elma topladığına göre, Ece'nin topladığı elma sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 25 B) 26 C) 28 D) 29 E) 31

2. a, b ve c birbirinden farklı birer pozitif tam sayıdır.

$$a + 2b + 3c = 48 \text{ olduğuna göre,}$$

a'nın alabileceği en büyük değer için $a - b + c$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 37 B) 39 C) 40 D) 41 E) 43

3. $x, y \in \mathbb{R}$ ve $x + y = 11$ olduğuna göre,

- I. $x, y \in \mathbb{N}$ ise $(x \cdot y)$ çarpımının en büyük değeri 30'dur.
 II. $x, y \in \mathbb{N}$ ise $(x \cdot y)$ çarpımının en küçük değeri 10'dur.
 III. $x, y \in \mathbb{Z}^+$ ise $(x \cdot y)$ çarpımının en küçük değeri 0'dur.

yukarıdakilerden hangileri doğrudur?

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

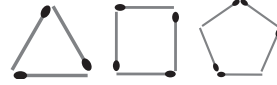
4. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$a + b + c = 18 \text{ olduğuna göre,}$$

$(a \cdot b \cdot c)$ çarpımının en büyük değeri kaçtır?

- A) 180 B) 192 C) 200 D) 210 E) 216

5. Elinde yeteri kadar kibrit çöpü bulunan Simay üçgen, kare ve beşgen yapmaktadır.



Simay kibrit çöpleriyle oynarken aşağıdaki gibi düzgün bir motif yapmaya karar verir.



Simay'ın motifi üçgenle başlayıp beşgenle bittiğinde toplam 36 tane üçgen oluşturduğunu görür.

Buna göre, Simay toplam kaç tane kibrit çöpü kullanmıştır?

- A) 212 B) 226 C) 238 D) 252 E) 264

6. A kümesi -15 'ten büyük negatif tam sayılar kümesi, B kümesi 8'den küçük pozitif tam sayılar kümesi olsun.

$a \in A$ ve $b \in B$ olduğuna göre, $(a + b)$ nin en büyük değeri ile $(a - b)$ nin en küçük değerinin toplamı kaçtır?

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

7. a, b ve c negatif tam sayılardır.
 $a \cdot b = 72$
 $b \cdot c = 54$ olduğuna göre,
(a + b + c) toplamının en büyük değeri kaçtır?
 A) -26 B) -24 C) -23 D) -22 E) -21

8. a ve b birer doğal sayıdır.
 $9a^2 - b^2 = 17$ olduğuna göre,
(a · b) çarpımının değeri kaçtır?
 A) 18 B) 24 C) 27 D) 30 E) 36

9. x, y ve z tam sayılardır.
 $y = z + 6$
 $x \cdot y = 30$ olduğuna göre,
(x - z) farkının en küçük değeri kaçtır?
 A) -23 B) -20 C) -17 D) -14 E) -11

10. Bir kuruyemişiçi 9 tane ceviz sığabilen poşetlere toplam 2018 tane cevizi koyacaktır.
Buna göre bu cevizlerin tamamını poşetlere koymak isteyen kuruyemişiçinin en az kaç tane poşete ihtiyacı vardır?
 A) 225 B) 224 C) 223 D) 222 E) 221

11. İçerisinde yeterince şeker bulunan bir kutunun içinden Baran her defasında 3 şeker, Sıla ise her defasında 4 şeker almaktadır. Baran a sefer, Sıla ise b sefer şeker alarak toplam 42 şeker almışlardır.

Buna göre,

- I. a, kesinlikle çift sayıdır.
 II. b, 3'ün katıdır.
 III. a = b olabilir.

yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

12. x, y ve z birbirinden farklı pozitif tam sayıdır.
 $3x + 4y + 5z = 189$ olduğuna göre,
(x + y + z) toplamının en büyük değeri kaçtır?
 A) 62 B) 61 C) 60 D) 59 E) 58

13. a, b ve c ∈ N
 $3a + 5b + 6c = 167$
eşitliğini sağlayan en büyük b sayısı kaçtır?
 A) 29 B) 30 C) 31 D) 32 E) 33

1. Gupse ile Sude rakamları çarpımı 18 olan üç basamaklı sayıları birbirlerine söyleyerek bir oyun oynuyorlar.

Gupse Sude'den bu sayılardan en büyük olanı söylemesini istemiştir.

Sude ise Gupse'den bu sayılardan en küçük olanı söylemesini istemiştir.

Her ikisi de bu sayıları doğru söylediğine göre, bu iki sayının farkı kaçtır?

- A) 824 B) 792 C) 737 D) 624 E) 594

2. Birbirinden farklı iki basamaklı dört doğal sayının toplamı 329'dur.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 35 E) 36

3. $a = 2b$ ve $a > b > c$ şartına uyan üç basamaklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

4. Birbirinden farklı, rakamları farklı beş doğal sayının toplamı 334'tür.

Bu sayılardan en büyüğü en az a, en küçüğü en çok b olduğuna göre, $(a + b)$ toplamı kaçtır?

- A) 134 B) 133 C) 132 D) 131 E) 130

5. İpek ile Ece 0, 1 ve 2 rakamlarını kullanarak sırayla küçükten büyüğe doğru bir sayı dizisi oluşturacaklardır.

İpek dizinin birinci terimini, Ece dizinin ikinci terimini, İpek dizinin üçüncü terimini, Ece ise dizinin dördüncü terimini söyleyerek sıralı bir biçimde devam edeceklerdir.

Buna göre, Ece'nin söylediği 3. sayı ile İpek'in söylediği 6. sayının toplamı kaçtır?

- A) 100 B) 113 C) 120 D) 124 E) 128

6. 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 rakamları kullanılarak rakamları farklı altı basamaklı ABCDEF sayısı yazılacaktır.

$A + B = C + D = E + F$ koşulunu sağlayan kaç farklı ABCDEF sayısı yazılabilir?

- A) 60 B) 54 C) 48 D) 40 E) 32

7. İki basamaklı iki sayının rakamları çarpımı 480 olduğuna göre, bu iki sayının toplamının alabileceği **en büyük** değer kaçtır?

A) 147 B) 142 C) 137 D) 134 E) 130

8. a, b ve c birer tam sayıdır.

$A = 3a - 5b + 7c$ toplamında a sayısı 4 artırılıp, b ve c sayıları sırasıyla 3 ve 2 azaltılırsa A sayısında nasıl bir değişim olur?

A) 17 azalır. B) 13 azalır. C) 1 artar.
D) 7 artar. E) 13 artar.

9. Birbirinden farklı iki basamaklı beş doğal sayının toplamı 168'dir.

Bu sayıların iki tanesi 41'den büyük olduğuna göre, **en büyüğü en çok** kaçtır?

A) 95 B) 93 C) 81 D) 74 E) 60

10. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı farklı dört doğal sayının toplamı 834'tür.

Buna göre, bu sayıların **en büyüğü en çok** kaçtır?

A) 526 B) 525 C) 524 D) 523 E) 521

11. İki basamaklı bir sayının karesi alındığında ilk iki basamağı ile son iki basamağının toplamı karesi alınan sayıyı veriyorsa bu sayıya "kaprekar sayısı" denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir kaprekar sayısıdır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 51 E) 72

12. İrem, içinde sadece 9 bulunan bir sayının karesinin rakamları toplamını bulmak için birkaç denemeden sonra kolay bir yol bulmuştur.

Örneğin, $A = 99999$ sayısını $10^5 - 1$ şeklinde yazıp karesini aldığı anda bulunduğu sayının rakamları toplamının 45 olduğunu görmüştür.

$B = 9999$ sayısını $10^4 - 1$ şeklinde yazıp karesini aldığı anda bulunduğu sayının rakamları toplamının 36 olduğunu görmüştür.

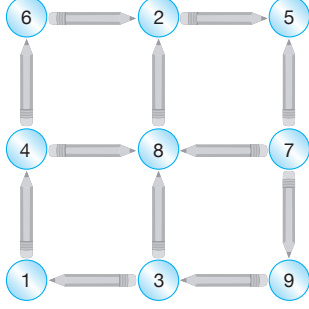
Bu durumda İrem, $999\dots99$ sayısının karesini

10 tane

aldığında bulunduğu sayının rakamları toplamı kaç olur?

A) 63 B) 72 C) 81 D) 90 E) 99

1. Aşağıda 12 kalem ve 1'den 9'a kadar birbirinden farklı rakamlarla numaralandırılmış 9 topun görüntüsü verilmiştir.



Şekilde her bir kalemin yazan ucunun gösterdiği topun numarası kalemin yazmayan ucunun gösterdiği topun numarasından büyük olacak şekilde düzenlendiğinde en az kaç tane topun yeri değişir?

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

2. $a \cdot b \cdot c = 6$ olduğuna göre,

$$\left(a + \frac{8}{bc}\right) \cdot \left(b + \frac{4}{ac}\right) \cdot \left(c + \frac{3}{ab}\right)$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 50 B) 45 C) 40 D) 35 E) 30

3. x ve y doğal sayılardır.

$$(x \cdot y + 3) \cdot (x \cdot y - 2) = 150 \text{ olduğuna göre,}$$

$(x + y)$ toplamı en az kaçtır?

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

4. a , b ve c pozitif tam sayılardır.

$$\frac{8a + 5}{a} = \frac{b - 4}{3} = c \text{ olduğuna göre,}$$

b 'nin en büyük değeri kaçtır?

- A) 39 B) 41 C) 43 D) 45 E) 47

5. x , y ve z pozitif tam sayılardır.

$$x \cdot (y - x) = 13$$

$$y \cdot (x - z) = 70 \text{ olduğuna göre,}$$

$(x + y + z)$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35