

2023

İLGİS

KONU ANLATIMLI
Video Destekli



QR kodu okutarak
video dersleri hemen izle
Lütfen detaylı bilgi için ön sözü okuyunuz.



Soruların çözümlerine
ulaşmak için
QR kodu okutunuz



Komisyon

DGS KONU ANLATIMLI SÖZEL VE SAYISAL YETENEK

ISBN 978-0-2022-0095-8

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

© Pegem Akademi

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. AŞ'ye aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabı tümü ya da bölümleri, kapak tasarımını; 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 yayınevimize bilgi vermesini ve bandolsuz yayınları satın almamasını diliyoruz.

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

9. Baskı: Kasım 2022, Ankara

Proje-Yayın Yönetmeni: Nilay Balin

Dizgi-Grafik Tasarım: Gülnur Öcalan

Kapak Tasarımı: Pegem Akademi

Baskı: Vadi Grup Basım AŞ

Saray Mah. 126. Cad. No: 20/A

Kazan/ANKARA

(0312 802 00 53)

Yayınçı Sertifika No: 51818

Matbaa Sertifika No: 49180

İletişim

Shira Ticaret Merkezi, Macun Mahallesi 204 Cad.

No: 141/33, Yenimahalle/Ankara

Yayinevi: 0312 430 67 50

Dağıtım: 0312 434 54 24

Hazırlık Kursları: 0312 419 05 60

İnternet: www.pegem.net

E-ileti: pegem@pegem.net

WhatsApp Hattı: 0538 594 92 40

ÖN SÖZ

Değerli Dikey Geçiş Sınavı (DGS) Adayları,

50 Sözel Yetenek, 50 Sayısal Yetenek olmak üzere toplam 100 sorudan oluşan Dikey Geçiş Sınavı (DGS) uzun soluklu bir sınavdır (135 dk). Sınavda, öğrencilerin sözel ve sayısal akıl yürütme becerileri yanında, soru çözüm hızlarının da sonuç üzerinde son derece etkili olduğu dikkate alındığında öğrencinin iyi bir performans göstermesi gerektiği daha iyi anlaşılacaktır. DGS KONU ANLATIMLI yayınımız, öğrencilere sınava hazırlık süresince eşlik edecek kapsamlı bir çalışmadır. Konu anlatımları ve soru çözümleri doyurucu bir şekilde yapılmış, öğrencinin olası hatalarını engelleyecek uyarılarla önemli noktaların altı çizilmiştir. İçerdeği soru sayısı itibarıyla, bir konu anlatım kitabı olmanın ötesinde bir Soru Bankası özelliği de taşıyan kitap, verdiği uyarılar ve açıklamalarla rehber bir kitaptır. Çözümlü testlerin çözümleri için aşağıda bulunan kare kodu okutabilir veya link üzerinden çözümlere ulaşabilirsiniz.

Kitapla ilgili görüş ve önerileriniz bu ürünün niteliğini daha da artıracaktır. Değerli görüş ve önerilerinizi pegem@pegem.net aracılığıyla ya da **0538 594 92 40** numarasına WhatsApp üzerinden iletmeyi yeterli olacaktır.

Tüm adaylara başarı dileklerimizle...

Pegem Akademi

Karekod okutmak için tavsiye edilen uygulamalar



QR Droid



Qrafter

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



<https://depo.pegem.net/2023dgs-ka-guncellemeye.pdf>

Soruların çözümleri için QR kodu okutunuz.



<https://depo.pegem.net/2023dgs-ka-cozum.pdf>

Uygulamanızı Kullanabilmeniz İçin Aşağıdaki Adımları Takip Ediniz:



Kapaktaki QR kodunu herhangi bir kod okuyucu uygulaması ile okutarak ilgili Pegem Kampüs uygulamasını indirebilirsiniz.



Üyelik ekranına erişebilmek için; “**Kayıt Ol**” butonuna tıklayarak, üyelik formunu eksiksiz doldurduktan sonra uygulamayı kullanmaya başlayabilirsiniz.



Üye girişini yaptıktan sonra açılan pencerede kategori menüsünden “**Aktivasyon Kodları’’**’i, seçenek “**Kod Ekle**”’ye tıklayıp kitabı ile birlikte size iletilen aktivasyon kodu ile aktivasyon işlemlerini gerçekleştirilebilirsiniz.



Aktivasyonunu yapmış olduğunuz konu anlatım kitabınızı “**Video Dersler**” sekmesinden görüntüleyebilir ve videolarınızı izlemeye başlayabilirsiniz.



Kitabın içerisindeki QR’ı okutarak ilgili kitabınızın videolarını izleyebilirsiniz.



Pegem Kampüs Web Sitesi Üzerinden Videolarınıza Erişebilmek İçin Aşağıdaki Adımları Takip Ediniz:



- 1 Mevcut tarayıcısına <https://dijital.pegemkampus.com> yazarak web sitemiz üzerinden erişim sağlayabilirsiniz.
- 2 Pegem Kampüs üyeliğiniz yoksa “**Kayıt Ol**” butonuna tıkladıkten sonra formu doldurarak üyelik işlemlerinizi gerçekleştirebilirsiniz.
- 3 Üyelik bilgileriniz ile giriş yaptıktan sonra sağ üst sekmede yer alan “**Aktivasyon Kodları**” alanından kodunuzu aktif edebilirsiniz.
- 4 Aktivasyon işlemini tamamladıktan sonra kategori alanından “**Video Dersler**” sekmesine tıklayarak videolarınıza ulaşabilirsiniz..

Aktivasyon Kodu kitabınızın ilk sayfasında yer almaktadır.

Aktivasyon Kodu ile aktif ettiğiniz video dersler 31 Aralık 2023 tarihine kadar geçerlidir.



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

İÇİNDEKİLER

MATEMATİK

SAYILAR

Sayı Kümeleri	2
Doğal Sayılar	3
Tam Sayılar	6
Tek ve Çift Tam Sayılar	7
Pozitif ve Negatif Sayılar	9
Ardışık Sayılar	11
Asal Sayı	16
Aralarında Asal Sayılar	17
Basamak Analizi	18
Çözümleme	23
Faktöriyel	25
Çözümlü Test 1-7	29

BÖLME - BÖLÜNEBİLME KURALLARI

Bölme	44
Bölünebilme Kuralları	48
Çözümlü Test 1-2	55

ASAL ÇARPANLARA AYIRMA EBOB-EKOK

Asal Çarpanlara Ayırma	60
Bir Tam Sayının Bölenleri	61
En Büyük Ortak Bölen (EBOB)	64
En Küçük Ortak Kat (EKOK)	67
Çözümlü Test 1-2	73

BİRİNCİ DERECEDEN DENKLEMLER

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler	78
Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler	81
Denklem Sistemi	82
Özel Denklemler	84
Çözümlü Test	87

RASYONEL SAYILAR

Kesir ve Kesir Türleri	90
Rasyonel Sayılarda Dört İşlem	93
Ondalık Kesir	96
Rasyonel Sayılarda Sıralama	100
İki Rasyonel Sayı Arasındaki Sayıları Yazma	102
Çözümlü Test 1-2	103

ÜSLÜ SAYILAR

Üslü Sayılar	108
Üslü Sayılarda Dört İşlem	111
Çözümlü Test	117

KÖKLÜ SAYILAR

Köklü Sayılar	120
Köklü Sayılarda Dört İşlem	124
Kök Dışındaki Bir Sayının Kök İçine Alınması	129
Eşlenik	129
İç İçe Sonlu Kökler	131
İç İçe Sonsuz Kökler	133
$\sqrt{A \mp 2\sqrt{B}}$ İfadelerinin Kök Dışına Çıkarılması	134
Köklü Sayılarda Sıralama	135
Köklü Sayılarda Denklem Çözme	136
Çözümlü Test	138

ÇARPANLARA AYIRMA

Çarpanlara Ayırma	141
Özdeşlikler	144
III. Dereceden Özdeşlikler	149
Çözümlü Test	151

EŞİTSİZLİK - MUTLAK DEĞER

Eşitsizlikler	154
Reel (Gerçel) Sayı Aralıkları	158
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler	158
Eşitsizlikler ve İşaret İncelemesi	160
Mutlak Değer	162
Çözümlü Test 1-2	167

ORAN - ORANTI

Oran - Oranti	172
Oranti Türleri	175
Ortalamalar	179
Aritmetik Ortalama	179
Geometrik Ortalama	181
Çözümlü Test 1-2	183

PROBLEMLER

Denklem Kurma Problemleri	188
Yaş Problemleri	195
Yüzde Problemleri	198
Faiz Problemleri	199
Kâr - Zarar Problemleri	201
Karışım Problemleri	204
İşçi Problemleri	206
Havuz Problemleri	208
Hareket Problemleri	210
Çözümlü Test 1-10	216
Karma Test 1-4	236

KÜMELER

Küme	245
Kümelerde İşlemler	247
Alt Küme	251
Küme Problemleri	252
Çözümlü Test	255

FONKSİYON - İŞLEM - MODÜLER ARİTMETİK

Bağıntı	258
Fonksiyon	258
İşlem	265
Modüler Aritmetik	271
Çözümlü Test 1-4	277

PERMÜTASYON - KOMBİNASYON - OLASILIK

Saymanın Temel Kuralları	286
Permütasyon (Siralama)	288
Kombinasyon (Gruplama)	292
Olasılık	297
Çözümlü Test 1-3	304

TABLO VE GRAFİKLER

Tablo ve Yorumlama	311
Grafik ve Yorumlama	314
Çözümlü Test 1-3	323
Cevaplı Test	329

SAYISAL MANTIK

Sayısal Mantık Problemleri (Diziler)	333
Sayısal Mantık Problemleri (Tablo ve Şekil)	337
Akıl Yürütme	345
Görsel Yetenek	351
Cevaplı Test 1-4	358
Çözümlü Test 1-2	374

GEOMETRİ

GEOMETRİK KAVRAMLAR VE DOĞRUDA AÇILAR

Geometrik Kavamlar	381
Açilar	381
Açı Çeşitleri	382
Açıortay	382
Tümler Açılar	383
Bütünler Açılar	383
Ters Açılar	384
Paralel İki Doğrunun Bir Kesen ile Yaptığı Açılar	384
Paralel İki Doğrunun Birden Çok Kesen ile Meydana Getirdiği Açılar	384
Kenarları Paralel Açılar	386
Kenarları Dik Açılar	386
Üçgenler	389
Üçgen Çeşitleri	389
Üçgende Temel ve Yardımcı Elemanlar	390
Üçgende Açılar ile İlgili Özellikler	391
Dik Üçgen	395
Üçgende Açıortay Teoremleri	400
Üçgende Kenarortay Teoremleri	404
İkizkenar Üçgen	408
Eşkenar Üçgen	410
Üçgende Alan	414
Üçgende Benzerlik	419
Üçgende Açı - Kenar Bağıntıları	427
Üçgen Eşitsizliği	427
Cevaplı Test 1-17	432

ÇOKGENLER VE DÖRTGENLER

Çokgenler	467
Dörtgenler	473
Paralelkenar	476
Eşkenar Dörtgen	480
Dikdörtgen	481
Kare	483
Yamuk	485
Deltoid	490
Cevaplı Test 1-5	491

ÇEMBER VE DAİRE

Çemberde Açı	502
Çemberde Yardımcı Elemanlar	502
Çemberde Yay ve Açı Özellikleri	503
Çemberde Kırış Yay Özellikleri	507
Kırışlar Dörtgen	507
Çemberde Uzunluk	508
İki Çemberin Ortak Teğetleri	511
İki Çemberin Birbirine Göre Durumları	513
Üçgenin Çemberleri	513
Teğetler Dörtgeni	514
Dairede Alan	515
Cevaplı Test 1-3	519

ANALİTİK GEOMETRİ

Noktanın Analitik İncelenmesi	526
Doğrunun Analitik İncelenmesi	533
Simetrisi	543
Eşitsizlikler	548
Cevaplı Test	550

KATI CISİMLER

Prizma	553
Dikdörtgenler Prizması	554
Küp	556
Silindir	556
Piramit	559
Küre	563
Cevaplı Test 1-2	564

TÜRKÇE

SÖZCÜKTE ANLAM

Sözcüğün Anlam Özellikleri	569
Sözcüklerde Anlam İlişkileri	574
Sözcüklerde Anlam Olayları	576
Kalıplılmış Söz Öbekleri	581
Çözümlü Test 1-2	587
Cevaplı Test	595

CÜMLEDE ANLAM

Cümplenin Yorumu	599
Cümplenin Yapısı	606
Cümplenin Anlamı	610
Çözümlü Test 1-2	625
Cevaplı Test	633

ANLATIM BİÇİMLERİ

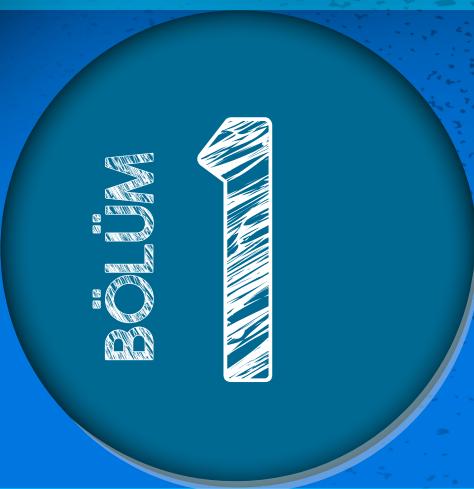
Anlatım Biçimleri	638
Öyküleyici Anlatım	638
Betimleyici Anlatım	638
Açıklayıcı Anlatım	639
Tartışmacı Anlatım	639
Düşünceyi Geliştirme Yolları	640
Anlatım Nitelikleri	642
Çözümlü Test	644
Cevaplı Test	648

PARAGRAF

Paragraf	653
Paragrafin İçeriği	654
Paragrafta Konu	654
Paragrafta Başlık	655
Paragrafta Ana Düşünce	655
Paragrafta Yardımcı Düşünceler	656
Paragrafta Tanıtılan Kişiyle İlgili Sorular	659
Parçaya (Metne) Dayalı Sorular	659
Tek Sorulu Paragraflar	660
İki Sorulu Paragraflar	661
Üç Sorulu Paragraflar	663
Dört Sorulu Paragraflar	666
Paragrafin Yapısı	667
Çözümlü Test 1-2	677
Cevaplı Test	688

SÖZEL MANTIK

Sözel Mantık	693
Soru Çözümünde Yararlanılabilen Yöntemler	694
Sözel Mantık Soru Tipleri ve Örnek Çözümleri	701
Çıkarım Soruları	701
Şifreleme Soruları	702
Sıralama Soruları	703
Yer-Konum Bildiren Sorular	704
Yer-Yön Bildiren Sorular	707
Özne-Nesne İlişkili Sorular	708
Tablo Yorumlama Soruları	709
Çözümlü Test	712
Cevaplı Test	716



SAYILAR

**Sayı Kümeleri
Doğal Sayılar
Tam Sayılar
Tek ve Çift Sayılar
Pozitif ve Negatif Sayılar
Ardışık Sayılar
Asal Sayı
Aralarında Asal Sayılar
Basamak Analizi
Çözümleme
Faktöriyel
Çözümlü Testler 1-7**

SAYILAR

RAKAM: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 gibi tek haneli sembollere **rakam** denir.

SAYI: Rakamların tek başlarına veya bir çokluk oluşturacak şekilde bir araya gelmesiyle oluşan ifadelere **sayı** denir.

Örnek

7 bir rakam aynı zamanda bir sayıdır.

36 iki rakamdan oluşan bir sayıdır.

712 üç rakamdan oluşan bir sayıdır.

-5391 dört rakamdan oluşan negatif bir sayıdır.

SAYI KÜMELERİ

1. Sayma Sayıları Kümesi

{1,2,3,...} kümesine **sayma sayıları kümesi** ve bu kümenin her bir elemanına bir **sayma sayısı** denir. Sayma sayıları kümesi " \mathbb{N}^+ " simbolü ile gösterilir.

2. Doğal Sayılar Kümesi

{0,1,2,3,...} kümesine **doğal sayılar kümesi** ve bu kümenin her bir elemanına bir **doğal sayı** denir. Doğal sayılar kümesi " \mathbb{N} " simbolü ile gösterilir.

3. Tam Sayılar Kümesi

{....., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3,} kümesine **tam sayılar kümesi** ve bu kümenin her bir elemanına bir **tam sayı** denir. Tam sayılar kümesi " \mathbb{Z} " simbolü ile gösterilir.

Tam sayılar kümesi üç parçaya ayrılır.

a) Negatif Tam Sayılar Kümesi

Sıfırdan küçük (sıfırın solunda olan) sayıların oluşturduğu kümeye **negatif tam sayılar kümesi** ve bu kümenin her bir elemanına **negatif tam sayı** denir. Negatif tam sayılar kümesi " \mathbb{Z}^- " simbolü ile gösterilir.

$$\mathbb{Z}^- = \{ \dots, -3, -2, -1 \} \text{ dir.}$$

Negatif tam sayılar sıfıra yaklaşıkça büyürler. Dolayısıyla en büyük negatif tam sayı "-1" dir.

b) Pozitif Tam Sayılar Kümesi

Sıfırdan büyük (sıfırın sağında olan) sayıların oluşturduğu kümeye **pozitif tam sayılar kümesi** ve bu kümenin her bir elemanına **pozitif tam sayı** denir. Pozitif tam sayılar kümesi " \mathbb{Z}^+ " simbolü ile gösterilir. $\mathbb{Z}^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$ dir.

Pozitif tam sayılar sıfıra yaklaşıkça küçülürler. Dolayısıyla en küçük pozitif tam sayı "1"dir.

c) Sıfır bir tam sayıdır, fakat işaretsizdir. Yani pozitif ya da negatif tam sayı değildir.

4. Rasyonel Sayılar Kümesi

a ve b birer tam sayı ve $b \neq 0$ olsun. $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayıların oluşturduğu kümeye **rasyonel sayılar kümesi** bu kümenin her bir elemanına bir **rasyonel sayı** denir.

Rasyonel sayılar kümesi " Q " simbolü ile gösterilir.

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} : a, b \in \mathbb{Z} \text{ ve } b \neq 0 \right\} \text{ dir.}$$

Örnek

$\frac{3}{8}, -\frac{12}{17}, 4, -25 \dots$ birer rasyonel sayıdır.

5. Irrasyonel Sayılar Kümesi

Rasyonel olmayan sayılara yani iki tam sayının bölümü şeklinde yazılamayan sayıların kümesine **irrasyonel sayılar kümesi** bu kümenin her bir elemanına bir **irrasyonel sayı** denir. Irrasyonel sayılar kümesi " Q' " simbolü ile gösterilir.

Örnek

$\sqrt{10}, 3\sqrt{-7}, \frac{\sqrt{13}}{5}, \dots$ birer irrasyonel sayıdır.

6. Reel (Gerçel, Gerçek) Sayılar Kümesi

Rasyonel sayılar kümesi ile irrasyonel sayılar kümesinin birleşim kümesine **reel sayılar kümesi** bu kümenin her bir elemanına bir **reel sayı** denir.

Reel sayılar kümesi " \mathbb{R} " simbolü ile gösterilir.

$$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$$
 şeklinde ifade edilir.

Örnek

a ve b birer rakam olmak üzere, $3a + 4b$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 65 B) 63 C) 60 D) 57 E) 54

Cözüm

İfadede kullanılacak rakamların farklı olup olmadığına dikkat edilmelidir. a ve b birbirinden farklı rakamlar denilmediğinden $3a + 4b$ ifadesinde en büyük değeri elde etmek için $a = 9$ ve $b = 9$ seçilmelidir. Böylece $3a + 4b = 3 \cdot 9 + 4 \cdot 9 = 27 + 36 = 63$ bulunur.

Örnek

a, b ve c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, $5a + 6b + 3c$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 115 B) 110 C) 105 D) 100 E) 95

Çözüm

Verilen ifadede rakamların farklı olması istendiğinden ve en büyük değer sorulduğundan en büyük üç rakam 7, 8 ve 9 seçilmelidir.

Ifadede toplamın en büyük değeri sorulduğundan katsayıları en büyük olan bilinmeyene en büyük rakam değeri verilir.

O hâlde $a = 8$, $b = 9$, $c = 7$ seçilirse

$$5a + 6b + 3c = 5 \cdot 8 + 6 \cdot 9 + 3 \cdot 7$$

$$= 40 + 54 + 21$$

$$= 115 \text{ bulunur.}$$

Örnek

x, y ve z birbirinden farklı rakamlar olmak üzere, $4x + 2y + 7z$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

Çözüm

Verilen ifadede rakamların farklı olması istendiğinden ve en küçük değer sorulduğundan en küçük üç rakam 0, 1 ve 2 seçilmelidir.

Küçük değer elde etmek için bu değerler katsayılarının büyüklük sırası ile ters olacak şekilde seçilmelidir.

Yani $x = 1$, $y = 2$, $z = 0$ seçilirse

$$4x + 2y + 7z = 4 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 7 \cdot 0$$

$$= 4 + 4 + 0$$

$$= 8 \text{ bulunur.}$$

Örnek

x, y ve z birbirinden farklı rakamlardır.

Buna göre, $4x + 3y - 8z$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -72 B) -69 C) -68 D) 7 E) 10

Çözüm

Soruda rakamların farklı olması istendiğinden ve en küçük değer sorulduğundan katsayıları pozitif olan bilinmeyenlere küçük, katsayıları negatif olan bilinmeyenlere büyük değer verilmelidir. Yani, $x = 0$, $y = 1$ ve $z = 9$ seçilmelidir.

$$4x + 3y - 8z = 4 \cdot 0 + 3 \cdot 1 - 8 \cdot 9 = 3 - 72 = -69$$

bulunur.

DOĞAL SAYILAR

$N = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$ kümesine **doğal sayılar kümesi** denir. En küçük doğal sayı "0"dır.

$N^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$ kümesine **pozitif doğal sayılar kümesi** denir.

En küçük pozitif doğal sayı veya sayma sayısı "1"dir.

Not:

$x, y \in N$ ifadesi x ve y doğal sayı, $x, y \in N^+$ ifadesi x ve y pozitif doğal sayı veya sayma sayısı şeklinde okunur.

Örnek

a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere, $a + 4b + 2c$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 0 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

Çözüm

$a + 4b + 2c$ ifadesinin alabileceği en küçük değer bulunurken, denklemde verilen bilinmeyenlere kat sayılarının büyüklüğü ile ters olacak şekilde küçük doğal sayı değerleri verilir.

En büyük katsayı "b"nin olduğu için $b = 0$ sonra en büyük katsayı "c"nin olduğu için $c = 1$ ve son olarak $a = 2$ seçilir.

Böylece; $a + 4b + 2c = 2 + 4 \cdot 0 + 2 \cdot 1 = 4$ bulunur.

Örnek

x, y ve z pozitif tam sayıdır.

$3x + 2y + 4z$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 0 B) 7 C) 9 D) 13 E) 16

Çözüm

x, y ve z pozitif tam sayılarının birbirinden farklı olduğu belirtilmediğinden ifadede aynı değer bütün bilinmeyenlere verilebilir. Burada kat sayılarının büyüklüğünün bir önemi yoktur.

Böylece $x = 1$, $y = 1$ ve $z = 1$ seçilirse

$$3x + 2y + 4z = 3 \cdot 1 + 2 \cdot 1 + 4 \cdot 1 = 9 \text{ bulunur.}$$

Sayılar

Örnek

a ve b doğal sayılardır.

$a + b = 19$ olduğuna göre, a 'nın alabileceği kaç değer vardır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

Cözüm

Toplamları sabit olduğundan bilinmeyenlerin birisine değer verilip diğer bilinmeyenin değeri hesaplanır.

$$\begin{aligned} \text{Yani } & a = 0, b = 19 \\ & \Rightarrow a = 1, b = 18 \\ & \Rightarrow a = 2, b = 17 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow a = 19, b = 0$$

Dolayısıyla a 'nın alabileceği 20 değer vardır.

Örnek

x ve y sayma sayısıdır.

$x + y = 27$ olduğuna göre, y nin alabileceği kaç değer vardır?

- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

Cözüm

Toplamları sabit olduğundan bilinmeyenlerin birisine değer verilip diğer bilinmeyenin değeri hesaplanır.

$$\begin{aligned} \text{Yani, } & x = 1, y = 26 \\ & \Rightarrow x = 2, y = 25 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow x = 22, y = 1$$

Dolayısıyla y 'nin alabileceği 22 değer vardır.

Örnek

a ve b pozitif doğal sayılardır.

$a + b = 20$ olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 119 B) 115 C) 109 D) 107 E) 100

Cözüm

Toplamları sabit olan iki pozitif doğal sayının çarpımının en büyük ve en küçük değeri bulunurken birbirine yakın (duruma göre eşit seçilebilir) değerler ile birbirinden uzak değerler seçilmelidir.

$$a + b = 20 \Rightarrow a = 10, b = 10 \text{ seçilirse } a \cdot b = 100$$

$$a = 1 \quad b = 19 \text{ seçilirse } a \cdot b = 19 \text{ olur.}$$

Dolayısıyla $a \cdot b$ 'nin en büyük değeri 100, en küçük değeri 19 olur. Buradan $a \cdot b$ 'nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı $100 + 19 = 119$ bulunur.

Örnek

x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$x + y = 27$ olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 208 B) 201 C) 198
D) 186 E) 182

Cözüm

Toplamları sabit olduğundan x ve y nin birbirine yakın ve birbirinden uzak değerlerine bakılacak olursa,

$$x + y = 27 \Rightarrow x = 13 \quad y = 14 \text{ seçenek } x \cdot y = 182$$

$$\Rightarrow x = 0 \quad y = 27 \text{ seçenek } x \cdot y = 0 \text{ olur.}$$

Dolayısıyla $x \cdot y$ 'nin alabileceği en büyük değer 182 ve en küçük değer 0 olur. Bu değerlerin toplamı ise $182 + 0 = 182$ bulunur.

Örnek

Toplamları 18 olan farklı iki doğal sayının çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 77 B) 78 C) 79 D) 80 E) 81

Cözüm

Toplamları 18 olan iki sayı x ve y seçilirse x ile y birbirinden farklı doğal sayılar olduğundan $x = 10$ ve $y = 8$ seçilir. Böylece $x \cdot y = 80$ olur.

Örnek

a ve b doğal sayılardır.

$a \cdot b = 64$ olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 82 B) 81 C) 80 D) 79 E) 78

Cözüm

Çarpımları sabit olan iki doğal sayının toplamının alabileceği en büyük ve en küçük değerler bulunurken sayılar birbirine yakın veya birbirinden uzak seçilmelidir.