

TAMAMI
ÇÖZÜMLÜ

A B C D

Sınıf 8

ÇİFT
KİTAP

Ultra SON



1. DÖNEM MÜFREDATINI KAPSAMAKTADIR

MATEMATİK SORU BANKASI

Harun ÖZDEMİR
Gülistan AKPINAR ÖZDEMİR
Burak YAĞMUR
Ali İNCE
Şafak SU

 isem
yayıncılık



KİTABIN ADI

8. Sınıf **ULTRA SON MATEMATİK**
Soru Bankası

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Şahin Ersin TUNCER



YAZARLAR

• Harun ÖZDEMİR • Gülistan AKPINAR ÖZDEMİR
• Burak YAĞMUR • Ali İNCE • Şafak SU

DİZGİ

İsem Yayıncılık Dizgi Ekibi



BASKI SAYISI

1. Baskı

ISBN

978-605-286-370-1



ONLINE SATIŞ

www.isemkitap.com

BASKI

Ertem Basım Ltd. Şti.

Başkent Organize San. Bölgesi 22. Cad. No: 6
Malıköy - Temelli/ANKARA/TÜRKİYE
Tel: +90 (312) 640 16 23 • Belgeç: +90 (312) 640 16 24



MATBAA SERTİFİKA NO.

16031

YAYIN VE DAĞITIM

**İsem Yayıncılık
Basım Dağıtım Eğit. Tic. Ltd. Şti.**

İvedik OSB 88/1 Bölge
Melih Gökçek Bulvarı
1548. Sok. No. 42
Ostim-Yenimahalle/Ankara
Tel: +90 (312) 433 50 33
+90 (312) 395 47 36
oneri@isemyayincilik.com



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları İsem Yayın Dağıtım'a aittir. Hangi amaçla olursa olsun yayıncı kuruluşun yazılı izni olmadan kitabın tümü ya da bölümlerinin, kapak tasarımı, mekanik, elektronik, manyetik, fotokopi ya da başka yöntemlerle basılması, çoğaltılması yasaktır.

Kitapta yer alan bölümlerin tüm sorumluluğu yazara aittir.

BU KİTAP T.C. KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞININ BANDROLÜ İLE SATILMAKTADIR.



İSEM YAYINCILIK



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl...
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma, sakın.
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarım, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak toprağı sıksan, şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüdâ.

Ruhumun senden, İlâhi, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar-ki şahadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerâhamdan, İlâhi, boşanıp kanlı yaşım,
Fıskırır ruh-ı mücerred gibi yerden na'sım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış, bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl!

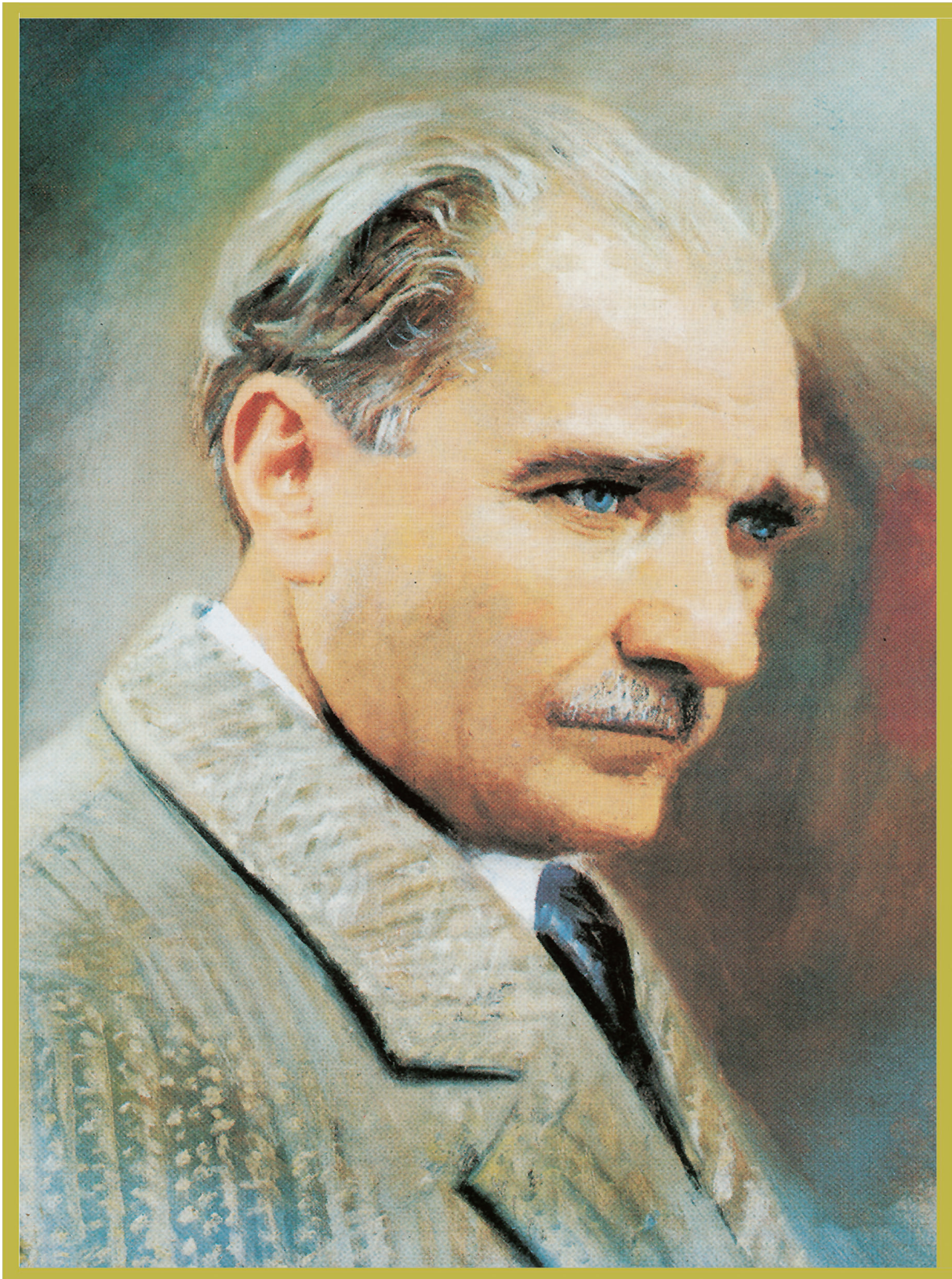
Mehmet Âkif ERSOY

ATATÜRK'ÜN GENÇLİĞE HİTABESİ

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk cumhuriyetini, ilelebet, muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin, en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni, bu hazineden, mahrum etmek isteyecek, dahilî ve haricî, bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok nâmüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın, bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dahilinde, iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlilerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi, vazifen; Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır! Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asîl kanda, mevcuttur!



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

ÖN SÖZ



Değerli Öğrenciler,

Ultra Son Sayısal Soru Bankası kitabımızı yenilenen müfredata ve sınav sistemine en uygun şekilde bilgilerinizin kalıcılığını sağlamak amacıyla hazırladık. Pratik ve sınavda çıkabilecek sorularla hazırladığımız yayıнымız branş bazında 200 sorudan oluşmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığının sorularıyla paralel giden içerikler ve konu başında verilen özetlerle öğrenmeyi kolaylaştırmayı amaçladık. Verilen ön bilgilerle hızlı tekrarlar yaparak kısa zamanda başarılarınızı arttırabilirsiniz.

Bu kitapta bakanlığın yeni kazanımlarına uygun, öğretim programında hedeflenen; analitik düşünme becerilerinizi ölçen, günlük yaşam durumlarıyla ilişkilendirilmiş yeni nesil soruları hazırlarken birçok uluslararası sınavı da kendimize rehber edindik. Bu kitap sayesinde yeni sınav sistemine ve yeni tarz sorulara çok çabuk alışacaksınız.

Hazırladığımız bu yayın hem öğrendiğiniz bilgileri kalıcı hâle getirecek hem de yeni döneme hazırlanmanızı sağlayacaktır.

İSEM YAYINCILIK ailesi olarak öğrencilerimize bu süreçte başarılar dileriz.

İSEM YAYINCILIK

ÇARPANLAR VE KATLAR

Çarpanlar ve Bölenler

1

- Pozitif tam sayılar iki pozitif tam sayının çarpımı şeklinde yazılabilir. Bu sayıların her birine **çarpan** denir.
- Bir tam sayının çarpanı aynı zamanda o sayının bölenidir.

Asal Sayılar

2

- 1 ve kendisinden başka doğal sayı böleni olmayan sayılara **asal sayı** denir.
- 2, 3, 5, 7, 11 ... sayıları asal, en küçük asal sayı 2'dir.



Asal Çarpanlar

3

- Bir doğal sayının çarpanlarından asal olanlarına bu doğal sayının **asal çarpanları** denir.

En Küçük Ortak Kat (EKOK)

4

- En az iki doğal sayının ortak katlarının en küçüğüne bu sayıların **en küçük ortak katı (EKOK)** denir.

En Büyük Ortak Bölen (EBOB)

5

- En az iki doğal sayının ortak bölenlerinden en büyüğüne bu sayıların **en büyük ortak böleni (EBOB)** denir.

Aralarında Asal Sayılar

6

- 1'den başka ortak pozitif tam sayı böleni olmayan sayılara **aralarında asal sayılar** denir.



ÜSLÜ İFADELER

1

Üslü İfade

- n bir tam sayı olmak üzere a tam sayısının kendisiyle çarpımı üslü ifade olarak a^n biçiminde gösterilir.

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane}} = a^n \rightarrow \text{üs (kuvvet)}$$

↓
Taban

2

Negatif Kuvvet

- $a \neq 0$ ve n bir doğal sayı olmak üzere,

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \text{ ve } a^n = \frac{1}{a^{-n}} \text{ dir.}$$

3

Üslü İfadelerle Çarpma

- Tabanları aynı olan üslü ifadeler çarpılırken üsler toplanır. Bulunan toplam ortak tabana üs olarak yazılır.
 $a \neq 0$, x ve y birer tam sayı olmak üzere,
 $a^x \cdot a^y = a^{x+y}$ olur.

4

Üslü İfadelerle Çarpma

- Üsleri aynı olan üslü ifadeleri çarparken tabanlar çarpılır, ortak üs ise çarpıma üs olarak yazılır.
 $a \neq 0$, $b \neq 0$ ve x bir tam sayı olmak üzere,
 $a^x \cdot b^x = (a \cdot b)^x$ tir.

5

Üslü İfadelerle Bölme

- Tabanları aynı olan üslü ifadeleri bölerken bölünenin üssünden bölenin üssü çıkarılır. Bulunan fark ortak tabana üs olarak yazılır.
 $a \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y} \text{ olur.}$$

6

Üslü İfadelerle Bölme

- Üsleri aynı olan ifadelerle bölme işleminde tabanlar birbirine bölünür ve ortak üs bu bölüme kuvvet olarak yazılır.
 $b \neq 0$ ve x bir tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a^x}{b^x} = \left(\frac{a}{b}\right)^x \text{ tir.}$$

7

Üssün Üssü

- Üslü bir ifadenin tekrar üssü alınırsa üsler çarpılır.
 $a \neq 0$, x ve y birer tam sayı olmak üzere,
 $(a^x)^y = a^{x \cdot y}$

8

Çözümleme

- Bir ondalık gösterimi, basamak değerlerinin toplamı biçiminde yazmaya bu ondalık gösterimi **çözümleme** denir.
 $AB,CD = A \cdot 10^1 + B \cdot 10^0 + C \cdot 10^{-1} + D \cdot 10^{-2}$

9

10'un Kuvvetleri

- $a, bc \cdot 10^n$ ifadesinde virgöl bir basamak sola kaydırılınca 10 'un tam sayı kuvveti 1 artarken, bir basamak sağa kaydırılınca 10 'un tam sayı kuvveti 1 azalır.
 $a, bc \cdot 10^n = 0,abc \cdot 10^{n+1} = ab,c \cdot 10^{n-1}$

10

Bilimsel Gösterim

- a , 1 ve 10 arasında (1 dâhil) bir sayı ve n bir tam sayı olmak üzere $a \times 10^n$ biçiminde olan ifadelere **bilimsel gösterim** denir.
 $(1 \leq a < 10)$



KAREKÖKLÜ İFADELER

Karekök Alma

- Bir sayının hangi sayının karesi olduğunu bulma işlemine **karekök alma işlemi** denir.
- Bu işlem $\sqrt{\quad}$ sembolü ile gösterilir.

1



Tamkare Sayılar

- Karekökleri pozitif tam sayı olan 1, 4, 9, 25 ... gibi sayılara **tamkare sayılar** denir.

2

Tamkare Olmayan Sayılar

- Tamkare olmayan sayıların kareköklerinin hangi sayılar arasında olduğu bulunurken kendisine en yakın iki tamkare sayının karekökleri bulunur. Örneğin $\sqrt{8}$ e en yakın tamkare sayılar $\sqrt{4}$ ve $\sqrt{9}$ dur. $2 < \sqrt{8} < 3$

3

 $a\sqrt{b}$ biçiminde yazma

- $\sqrt{a^2b} = a\sqrt{b}$
- $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2b}$

4

Kareköklü İfadelerde Çarpma

- $a\sqrt{x} \cdot b\sqrt{y} = a \cdot b \sqrt{xy}$

5

Kareköklü İfadelerde Bölme

- $\frac{a\sqrt{x}}{b\sqrt{y}} = \frac{a}{b} \sqrt{\frac{x}{y}}$

6

Kareköklü İfadelerde Toplama - Çıkarma

- $a\sqrt{x} + b\sqrt{x} = (a+b)\sqrt{x}$
- $a\sqrt{x} - b\sqrt{x} = (a-b)\sqrt{x}$

7

Ondalık Kesirlerin Karekökleri

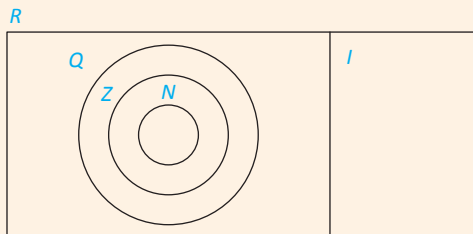
- $\sqrt{a, bc} = \sqrt{\frac{abc}{100}} = \frac{\sqrt{abc}}{\sqrt{100}}$

8

Reel Sayılar

- **İrrasyonel Sayılar:** a ve b birer tam sayı ve $b \neq 0$ olmak üzere, $\frac{a}{b}$ biçiminde yazılamayan sayılara **irrasyonel sayılar** denir ve I ile gösterilir.
- **Gerçek (Reel) Sayılar:** Rasyonel ve irrasyonel sayıların birleşimiyle oluşan sayı grubuna **gerçek sayılar** denir ve R ile gösterilir.

9



VERİ ANALİZİ

1

Çizgi Grafiği

- Verilerin yatay ve dikey eksenlerindeki karşılıklarını veren noktaların birleştirilmesi ile elde edilen grafiklere **çizgi grafiği** denir.

2

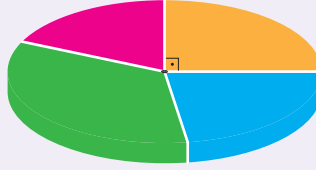
Sütun Grafiği

- Verilerin ve bilgilerin grafik üzerinde sütunlarla gösterilmesine **sütun grafiği** denir.

3

Daire Grafiği

- Verilerin bir dairenin dilimlere ayrılarak gösterilmesine **daire grafiği** denir.



BASİT OLAYLARIN OLMA OLASILIĞI

1

Olasılık

- Bir olayın gerçekleşebilme ihtimaline **olasılık** denir.
- Sonucu önceden bilinmeyen durumları incelemek için yapılan işleme **deney** denir.
- Bir deneyde gerçekleşmesi beklenen sonuca **olay** denir.

2

Olası Durumlar

- Bir deney sonucunda ortaya çıkabilecek tüm sonuçlara **olası durum** denir.

3

Eşit Şansa Sahip Olaylar

- Eşit şansa sahip olaylarda her bir çıktı eşit olasılığa sahiptir. Bu değer $\frac{1}{n}$ olarak gösterilir. Buradaki n olası durumların sayısıdır.

4

Olasılık Değeri

- Bir olayın olma olasılığı istenen durumların sayısının olası durum sayısına bölümüdür.

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstlenen Durumların Sayısı}}{\text{Olası Durum Sayısı}}$$

5

Kesin Olay

- Her durumda gerçekleşecek olan olaylara **kesin olay** denir. Olasılık değeri "1"dir.

6

İmkânsız Olay

- Gerçekleşmesi mümkün olmayan olaylara **imkânsız olay** denir. Olasılık değeri 0'dır.

CEBİRSEL İFADELER

Cebirsel İfade

- İçerisinde en az bir bilinmeyen (değişken) bulunan ve işlem içeren ifadelere **cebirsel ifade** denir.
- Cebirsel ifadelerde kullanılan x, y, a, b ▲, ■ gibi ifadelerle değişken veya bilinmeyen denir.
- Cebirsel ifadelerde toplama veya çıkarma işlemleriyle birbirinden ayrılan her ifadeye **terim** denir.
- Cebirsel ifadelerde bilinmeyenün önünde bulunan sayılara katsayı, bilinmeyenin olmayan terime **sabit terim** denir.

1

Cebirsel İfadelerle Çarpma

- Cebirsel ifadelerde çarpma işlemi yapılırken katsayılar çarpılıp sonuca katsayı olarak, değişkenler çarpılıp sonuca değişken olarak yazılır.



2

Benzer Terimler

- Cebirsel ifadelerde değişkenleri ve değişkenlerinin kuvvetleri aynı olan terimlere **benzer terimler** denir.
- Cebirsel ifadelerde toplama veya çıkarma işlemi yapılırken benzer terimlerin katsayıları toplanarak veya çıkarılarak değişkene katsayı olarak yazılır. Sabit terimlerde toplanarak veya çıkarılarak cebirsel ifadeye sabit terim olarak yazılır.



3

Özdeşlikler

- Bilinmeyenün her değeri için doğru olan cebirsel ifadelerle **özdeşlik** denir. Bazı önemli özdeşliklerimiz şu şekildedir:
- **İki Terimin Toplamının Karesi**
 $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
 İki terimin toplamının karesi, bu iki terimin kareleri ile bu iki terimin çarpımının iki katının toplamına eşittir.
- **İki Terimin Farkının Karesi**
 $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 İki terimin farkının karesi, bu iki terimin kareleri toplamından bu iki terimin çarpımının iki katının çıkarılmasına eşittir.
- **İki Kare Farkı Özdeşliği**
 $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$
 İki terimin karelerinin farkı bu iki terimin toplamı ile farkının çarpımına eşittir.

4

Çarpanlara Ayırma

- Ortak Çarpan Parantezine Alarak Çarpanlara Ayırma
- İki kare farkı özdeşliğinden faydalanarak çarpanlara ayırma
- Tamkare şeklindeki ifadeleri çarpanlarına ayırma

5

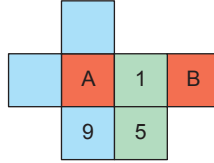


1. Bilgisayarda çarpan tarlası oyununda verilen kırmızı renkli sayıların üzerine tıklandığında kendisi dışında doğal sayı çarpanları etrafındaki karelere ortak çarpanlar yeşil, ortak olmayanlar ise mavi olacak şekilde beliriyor.

Örneğin;



Buna göre, aşağıda bu oyunda verilen ekran görüntüsünde A ve B sayılarının iki basamaklı olduğu bilindiğine göre $A + B$ en az kaçtır?



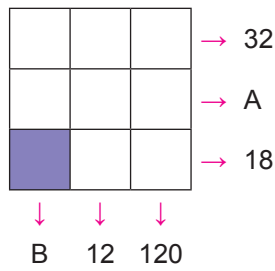
A) 50

B) 60

C) 70

D) 80

2.



Yukarıda verilen 3×3 'lük tablonun boş kutucuklarına 1'den 8'e kadar farklı sayılar yazılıyor.

Aynı satır veya aynı sütunda bulunan sayıların çarpımları kırmızı oklarla gösterildiğine göre $A + B$ kaçtır?

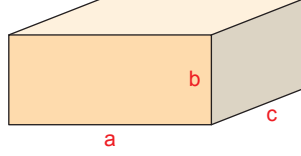
A) 112

B) 98

C) 72

D) 48

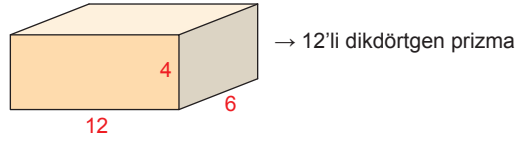
6.



Ayrıtlar uzunlukları a , b , c br olan bir dikdörtgen prizmanın hacmi $a \cdot b \cdot c$ br³ tür.

Ayrıtları, n sayısının herhangi üç farklı pozitif çarpanından oluşmuş dikdörtgen prizmaya “ n ’li dikdörtgen prizma” denir.

Örnek:



Buna göre 48’li dikdörtgen prizmanın hacmi aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 192

B) 288

C) 336

D) 768

7. p bir asal sayı olmak üzere

$$(p, p + 2, p + 4) \text{ veya } (p, p + 4, p + 6)$$

şeklinde sıralanan sayı grubuna “üçüz asal sayılar” denir.

Buna göre aşağıda verilen sayılardan hangisinin asal çarpanları üçüz asal sayılardan oluşmuştur?

A) 30

B) 70

C) 105

D) 143

8.



Yukarıda bir futbol maçında yer alan bazı oyuncuların forma numaraları verilmiştir. Ömer ve Aslan da yukarıda verilen oyuncular arasındadır.

Ömer ve Aslan'a ait forma numaraları asal olmayan ve yalnızca bir asal çarpanı olan numaralar olduğuna göre bu numaraların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 27

B) 33

C) 44

D) 48

9. 2, 3 veya 5 sayılarından başka asal çarpana sahip olmayan sayılara "Hamming Sayısı" denir.

Hamming sayılarının en küçüğünden başlanıp sırayla küçükten büyüğe doğru kurala göre oluşturulan örüntüye "Hamming Dizisi" denir. Örüntüde sıradaki sayı bulunurken sayının 2, 3 veya 5 sayılarından en az bir tanesinin bölünüp bölünmediğine bakılır.

Buna göre Hamming dizisinin 6. ve 10. teriminin toplamı kaçtır?

A) 16

B) 23

C) 55

D) 90