

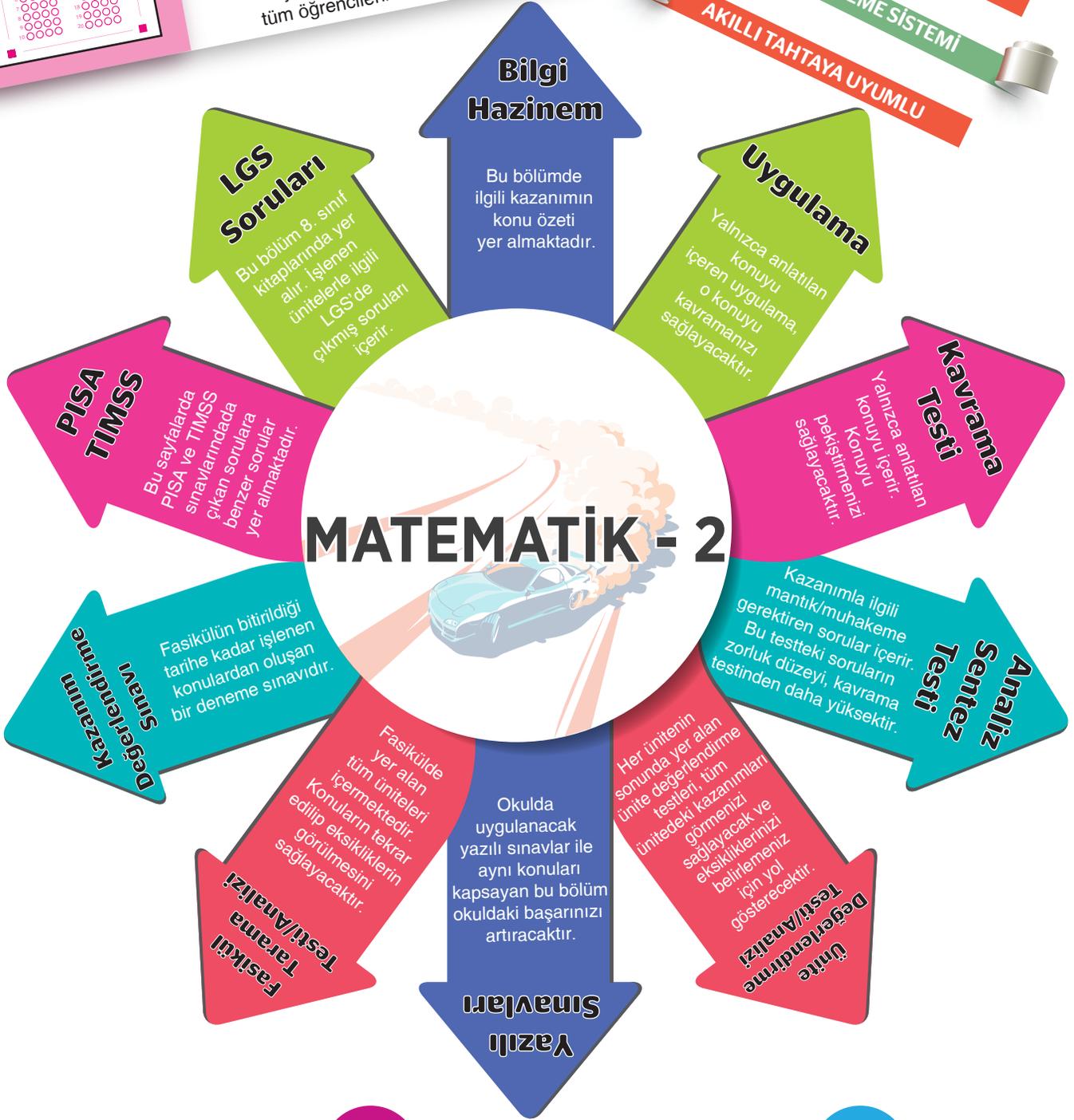


Her testin ilk sayfasının üstünde yer alan karekodlar, soruların video çözümüne ulaşılmasını sağlamaktadır. Google Play veya Appstore mağazalarından "dijitalim" test uygulamasını indirerek soruların video çözümlerine ve sıralamanıza ulaşabilirsiniz. Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin altında yer alan mobil optikler okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN

TAM HÜCRELEME SİSTEMİ

AKILLI TAHTAYA UYUMLU



12

BİLGİ HAZİNEM SAYISI

43

UYGULAMA SAYISI

238

SORUSAYISI

1

YAZILI SINAV SAYISI

7. Sınıf

Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayımlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

010720 – B1

ISBN: 978 - 605 - 7585 - 06 - 6



Genel Yayın Yönetmeni
S. AKGÜL



Yazar
Selçuk YAKINOĞLU



Editör
Merve ER ASLAN



Dizgi
Son Viraj Dizgi Birimi



Basım Yeri

www.dijitalim.com.tr

“Dijitalim” öğrenci veya öğretmen uygulamasını indirerek bütün soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.



www.dijitalim.com.tr

DİJİTAL EĞİTİM PORTALIMIZA GİRİNİZ.

ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ. SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİMİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ. İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

Test ve deneme oluşturmak için
70.000 soruluk
“SORU HAVUZU” muzdan
yararlanabilirsiniz.

AKILLI TAHTAYA
UYUMLU

TAMAMEN ÜCRETSİZ İÇERİK

Konu Anlatımları
Benzer Sorular
Online Testler
Online Denemeler

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler, Kıymetli Öğretmenlerimiz,

Son Viraj Yayınları olarak hedefi yüksek olan öğrencilere rehber olmak ve onların başarı seviyesini yükseltmek için yola çıktık. Değişen sınav sistemiyle birlikte ortaya çıkan yeni nesil sorularla kitaplarımızı oluşturarak sizleri bu sınavlara en iyi şekilde hazırlamayı istiyoruz.

Kitaplarımızı hazırlarken Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından yayımlanan öğretim programlarındaki kazanımları esas alıyoruz. Soruları bu kazanımlar çerçevesinde hazırlıyor, tüm kazanımlara kitaplarımızda yer veriyoruz. Bunu yaparken kazanımların dışına asla çıkmıyoruz. Testleri mantık, muhakeme, analiz, sentez gerektiren sorularla oluşturuyoruz. Yeni nesil olarak adlandırılan bu tip sorularla öğrencilerimizin analitik düşünerek bilgilerini günlük hayata aktarabilmelerini amaçlıyoruz.

Bloom taksonomisine uygun olarak “tam öğrenme” modeliyle hazırladığımız özet konu anlatım, uygulama, kavrama, analiz-sentez, ünite değerlendirme testi ve analiziyle oluşturduğumuz “Drift Serisi” öğrencilerimizi bilgi düzeyinden sentez düzeyine çıkarıyor. Kolaydan zora şeklinde hazırlanan bu testler sayesinde başarı basamaklarını kolaylıkla aşacağınızı düşünüyoruz.

Tamamını zorluk derecesi yüksek yeni nesil sorularla oluşturduğumuz “Formula-1” serisi ile öğrencilerimiz tüm soru tipleriyle karşılaşacak ve soruları kolay şekilde çözenin yollarını öğrenecektir.

Ünite değerlendirme testleri şeklinde hazırladığımız “OFF-ROAD Serisi” ile son tekrarı da yaparak öğrencilerimizi hedeflerine bir adım daha yaklaştırıyoruz. Deneme sınavlarıyla da sizleri sınav seviyesinden daha üst seviyelere taşıyarak sınavlarda karşılaşacağınız hiçbir soru karşısında zorlanmadan başarılı sonuçlar elde edeceğinizi düşünüyoruz.

Tüm ürünlerimizdeki soruların video çözümlerini yaparak öğrencilerimizin çözemediği sorularla ilgili anında dönüt sağlıyoruz. “Dijitalimöğrenci” uygulamasından veya www.dijitalim.com.tr adresinden soru çözümlerine veya konu anlatım videolarına ulaşabilirsiniz.

Son Viraj Yayınları ile çıktığınız bu yolculukta hedefinize ulaşmanızı diliyor, size bu yolda rehberlik yapmaktan onur duyuyoruz.

Genel Yayın Yönetmeni

İçindekiler

3. ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER - EŞİTLİK VE DENKLEM

Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemi	7
Bir Doğal Sayı ile Cebirsel İfadeyi Çarpma	7
Sayı Örüntüleri.....	13
Eşitliğin Korunumu İlkesi	19
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurma.....	19
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Çözme	25
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurmayı Gerektiren Problemler.....	31
3. Ünite Değerlendirme Testi.....	37
3. Ünite Değerlendirme Testi Analizi	41
I. Dönem II. Yazılı Soruları	43

4. ÜNİTE

ORAN VE ORANTI - YÜZDELER

Oran.....	47
Orantı.....	53
Doğru Orantı.....	59
Ters Orantı	65
Yüzde Kavramı - 1	71
Yüzde Kavramı - 2.....	77
Yüzde Problemleri	83
4. Ünite Değerlendirme Testi.....	89
4. Ünite Değerlendirme Testi Analizi	93
2. Fasikül Tarama Testi.....	95
2. Fasikül Tarama Testi Analizi	101
2. Deneme	103
TIMSS - PISA	109
Cevap Anahtarı.....	111

3. ÜNİTE

Cebirsel İfadeler Eşitlik ve Denklem

Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemi /
Bir Doğal Sayı ile Cebirsel İfadeyi Çarpma

Sayı Örüntüleri

Eşitliği Korunumu İlkesi /
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurma

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Çözme

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurmayı Gerektiren
Problemler

Ünite Değerlendirme Testi

Ünite Değerlendirme Testi Analizi

KAZANIMLAR

7.2.1.1. Cebirsel ifadelerle toplama ve çıkarma işlemleri yapar.

7.2.1.2. Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpar.

7.2.1.3. Sayı örüntülerinin kuralını harfle ifade eder, kuralı harfle ifade edilen örüntünün istenilen terimini bulur.

7.2.2.1. Eşitliğin korunumu ilkesini anlar.

7.2.2.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemini tanıy ve verilen gerçek hayat durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurar.

7.2.2.3. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemleri çözer.

7.2.2.4. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem kurmayı gerektiren problemleri çözer.

Bilgi Hazinesi

Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemi

- Bir cebirsel ifadede değişkenler ile değişkenlerinin kuvvetleri aynı olan terimlere **benzer terim** denir.

2x ile 3x

-5a ile 7a benzer terimlerdir.

- Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemleri yapılırken benzer terimlerin katsayıları toplanır veya çıkarılır. Bulunan sonuç değişkene katsayı olarak yazılır. Sabit terimler de toplanıp veya çıkarılıp sonuca sabit terim olarak yazılır.

- Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$(5x + 4) + (4x - 2) = (5x + 4x) + (4 - 2)$$

$$= 9x + 2$$

$$(3x + 5) - (2x + 1) = (3x + 5) + (-2x - 1)$$

$$= [3x + (-2x)] + [5 + (-1)]$$

$$= x + 4$$

Bir Doğal Sayı ile Bir Cebirsel İfadeyi Çarpma

- Bir doğal sayı ile bir cebirsel ifade çarpılırken doğal sayı ile cebirsel ifadenin bütün terimleri ile ayrı ayrı çarpılır.

- Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$3 \cdot (2x - 5) = 3 \cdot 2x - 3 \cdot 5 = 6x - 15$$

$$-5 \cdot (3x - 7) = -5 \cdot 3x + 5 \cdot 7 = -15x + 35$$



A. Cebir kollarını kullanarak aşağıda verilen işlem modellerini cebirsel olarak ifade ediniz.

1. $\square \rightarrow x$ $\square \rightarrow -x$ $\square \rightarrow 1$ $\square \rightarrow -1$

$$\begin{array}{c} \square \quad \square \\ \square \quad \square \end{array} + \begin{array}{c} \square \quad \square \\ \square \quad \square \end{array} = \begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$$

2. $\square \quad \square \quad \square + \square \quad \square = \square$

3. $\square \quad \square - \square = \square \quad \square$



B. Cebir kollarını kullanarak aşağıda verilen işlem modellerini cebirsel olarak ifade ediniz.

$\square \rightarrow x$ $\square \rightarrow -x$ $\square \rightarrow 1$ $\square \rightarrow -1$

1. $(2x + 3) + (x - 1)$

2. $(3x - 1) + (-x + 2)$

3. $(-x + 1) - (2x + 3)$



C. Aşağıda verilen cebirsel ifade işlemlerini yapınız.

1. $5a + 9a$

2. $(2a + 6) + (3a - 2)$

3. $(6x + 3) + (5x + 1)$

4. $(-8y + 12) + (5y - 10)$

5. $(-14k - 3) + (-5k - 10)$

6. $(6x + 8) - (2x + 5)$

7. $(-12x - 8) - (7x + 12)$

8. $(5a + 4) - (3a + 1)$

9. $(15x + 9) - (16x + 8)$

10. $(24x - 8) - (5x + 9)$



D. Aşağıda verilen işlemleri yaparak karşılarında verilen sonuçlarıyla eşleştiriniz.

1. $12a - 3a + 5a$

a. $b + c$

2. $14a - 8b - 9a$

b. $17b - 7$

3. $13b + 4b - 7$

c. $14a$

4. $17b - 4c - 16b + 5c$

d. $5a - 8b$

5. $12a - 3 + 10 - 5a$

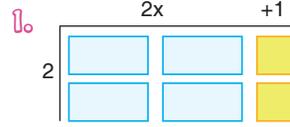
e. $7a + 7$

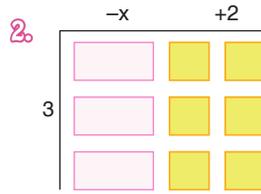
1	2	3	4	5
↓	↓	↓	↓	↓
□	□	□	□	□



E. Cebir karolarını kullanarak aşağıda verilen işlem modellerini cebirsel olarak ifade ediniz.

1. $\square \rightarrow x$ $\square \rightarrow -x$ $\square \rightarrow 1$ $\square \rightarrow -1$







F. Aşağıda verilen işlemleri yapınız.

1. $5 \cdot (x - 2)$

2. $-8 \cdot (2x + 1)$

3. $9 \cdot (-5x + 7)$

4. $6 \cdot (x + 2xy - y)$

5. $2 \cdot (5a + 3) - 3 \cdot (2a + 3)$



G. Aşağıda verilen dikdörtgenlerin alanlarını cebirsel olarak ifade ediniz.

1. $(2x + 1)$ cm



2. 15 cm



3. $(5x - 3)$ cm



1. Ayşe, her gün düzenli kitap okumaktadır. Okuduğu sayfa sayılarını ise sürekli kayıt altına almaktadır.

Ayşe'nin tuttuğu kayıtlar, o güne kadar okuduğu toplam sayfa sayısını göstermektedir.

11 Şubat 2019 Pazartesi $\rightarrow 3x + 10$

12 Şubat 2019 Salı $\rightarrow 5x - 4$

13 Şubat 2019 Çarşamba $\rightarrow 6x + 5 + y$

14 Şubat 2019 Perşembe $\rightarrow 9x - 1 - y$

15 Şubat 2019 Cuma $\rightarrow 11x + 7 + 2y$

Yukarıda verilen kayıtlara göre Ayşe'nin sadece cuma günü okuduğu sayfa sayısı ile sadece çarşamba günü okuduğu sayfa sayıları toplamı cebirsel olarak kaçtır?

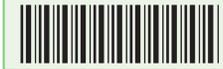
A) $3x + 5y + 26$

B) $3x + 4y - 12$

C) $3x + 5y + 10$

D) $3x + 4y + 17$

2. Okul ihtiyaçlarını karşılamak için kırtasiyeye giden Serdar ile Sude, etiket fiyatları aşağıda verilen ürünlerden alacaktır.

<p>Kurşun Kalem ($2x - 3$) ₺</p> 	<p>Silgi ($3x + 4$) ₺</p> 	<p>Defter ($5x - 2$) ₺</p> 	<p>Kalem traş ($x + 7$) ₺</p> 
<p>Serdar'ın ihtiyaç listesi</p> <p>2 adet kurşun kalem 1 adet defter 1 adet silgi</p>	<p>Sude'nin ihtiyaç listesi</p> <p>1 adet kurşun kalem 2 adet defter 1 adet kalem traş</p>		

Serdar ve Sude'nin ihtiyaç listesi yukarıdaki gibi olduğuna göre kırtasiyeciye ödeyecekleri toplam ücret kaç ₺'dir?

A) $18x + 4$

B) $19x - 3$

C) $20x - 2$

D) $25x - 4$

- 3.

<p>A ürünü</p> <p>$x + 5$ ₺</p> <p>↓</p> <p>6 tane</p>	<p>B ürünü</p> <p>$2x + 7$ ₺</p> <p>↓</p> <p>3 tane</p>	<p>C ürünü</p> <p>$3x + 3$ ₺</p> <p>↓</p> <p>8 tane</p>
--	---	---

Yukarıda fiyatları verilen A, B, C ürünlerinden altında yazan miktarda alan Murat, aldığı ürünlerin toplam fiyatlarının $ax + b$ şeklinde olduğunu gözlemlemiştir.

Buna göre $x + 1$ ₺ den a tane ve $x + 5$ ₺ den b tane ürün alan Murat toplamda kaç ₺ lik ürün almıştır?

A) $4x + 459$

B) $9x + 459$

C) $111x + 411$

D) $13x + 459$

4. Aşağıdaki tabloda; A, B ve C pastanelerindeki fırın sayıları ve pasta pişirme süreleri verilmiştir.

Pastane	Fırın sayısı	Pişirme süresi (dk)
A	x	30 dk
B	x + 2	30 dk
C	x + 4	30 dk

Bu pastanelerle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir:

- Her bir fırında 4 tepsi vardır ve fırınlar tam kapasitede çalışmaktadır.
- Her pişirme süresi arasında fırınlar 10 dakika dinlenmektedir.
- Her bir tepside 3 adet pasta yapılabilir.

Aynı anda çalışmaya başlayan tüm fırınlarda 120 dakika sonra, A ve B pastanelerinde üretilen pasta sayısının C pastanesinde üretilen pasta sayısından farkını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $48x + 24$ B) $36x - 72$
C) $36x + 36$ D) $48x - 24$

5. Bir sinema salonunda satılacak 120 bilet için yetkililer sayıca eşit üç grup oluşturmuşlardır. İlk olarak birinci gruptaki biletlerin tamamını sattıktan sonra ikinci gruptaki biletleri satışa sunmakta, ikinci gruptaki biletlerin tamamını sattıktan sonra ise üçüncü gruptaki biletleri satışa sunmaktadır.

Bu sinema salonunda ikinci gruptaki biletler ilk gruptaki biletlerden $(3x - 10)$ ₺ fazla, üçüncü gruptaki biletler ise ikinci gruptaki biletlerden $(30 - 2x)$ ₺ fazla fiyata satılmaktadır. İkinci gruptaki biletler $(4x - 5)$ ₺'dir.

Sinema salonunda bir film için toplam 100 adet bilet satan yetkililerin bu satıştan elde ettikleri geliri gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $240x + 300$ B) $240x + 500$
C) $280x + 1000$ D) $280x + 500$

İPUCU

» Bir doğal sayı ile cebirsel ifadenin çarpımı problemlerde sık sık karşımıza çıkmaktadır.

Örneğin:
Öğrenciler x tane sıraya ikişerli oturduklarında 3 sıra boş kalmaktadır. Bu sınıftaki öğrencilerin x cinsinden sayısı $2(x - 3) = 2x - 6$ olur.

6. Murat, üzerinde cebirsel ifadelerin yazılı olduğu 6 bölmeden oluşan bir cebir makinesi yapıyor.

1	2	3	4	5	6
$x + 1$	$x - 3$	$x + 2$	$x - 4$	$x + 3$	$x - 5$

Şekil-1

1 saniye sonrası

1	2	3	4	5	6
$x - 5$	$x + 1$	$x - 3$	$x + 2$	$x - 4$	$x + 3$

Şeki-2

1 saniye sonra

1	2	3	4	5	6
$x + 3$	$x - 5$	$x + 1$	$x - 3$	$x + 2$	$x - 4$

Şekil-3

Cebir makinesi her saniyede bir, soldan sağa doğru bir bölme kayarak ilerliyor. Makine Şekil-3'deki konumunda iken çalıştırılıyor ve 197 saniye sonra kapatılıyor.

Cebir makinesinin son konumunda 2. bölmedeki ifadenin iki katı ile 5. bölmedeki ifadenin beş katının farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) - 6 B) $-3x + 22$
C) $-3x - 20$ D) $-3x + 15$

Bilgi Hazinem

- ↳ Bir örüntünün bütün adımları arasında ortak bir kural vardır. Buna **genel kural** denir ve genel terim ile de ifade edilir.
- ↳ Örüntülerde genel kuralı ifade ederken genellikle “n” harfi kullanılır. “n” örüntünün adım veya sıra sayısını belirtir. Bu nedenle “n”ye örüntünün n. sayısı, temsilci sayısı ya da genel sayısı denir. Bu harf bir değişkendir.
- ↳ Örüntüde artış miktarı aynıysa artış miktarını belirten sayı “n” harfinin bir çarpanıdır.
- ↳ Artış miktarı tek başına örüntünün genel kuralını ifade edemeyebilir. Bu durumda 1. adım artış miktarının ne kadar eksikliği ya da fazlası ise genel terime eklenir veya çıkarılır.
- ↳ Genel kuralda ifade edilen n harfi yerine adım sayısı yazıldığında istenilen adımdaki sayı bulunur.

Belli bir kurala göre dizilen şekiller veya semboller vardır.

- ↳ Aşağıdaki örneği inceleyelim.

3, 5, 7, ... sayı örüntüsünü çizerek modelleyelim ve örüntünün kuralını bulalım.



Tablo : Kibrit Çöpü Sayısı

Adım Sayısı	Kibrit Çöpü Sayısı	Adım Sayısı ile Kibrit Çöpü İlişkisi
1	3	$2 \cdot 1 + 1$
2	5	$2 \cdot 2 + 1$
3	7	$2 \cdot 3 + 1$
⋮	⋮	⋮
n	$2 \cdot n + 1$	$2 \cdot n + 1$

O hâlde örüntünün kuralı $2 \cdot n + 1$ 'dir.



A. Aşağıda verilen sayı örüntülerinin kuralını yazınız.

KURAL

- 2, 4, 6, 8, ...
- 4, 7, 10, 13, ...
- 12, 22, 32, 42, ...
- 3, 8, 13, 18, ...
- 1, 3, 5, 7, ...



B. Aşağıda verilen ifadelerden doğru olanların yanına “D” yanlış olanların yanına ise “Y” yazınız.

- Kuralı $4n - 1$ olan örüntünün 1. terimi 3'tür.
- 5, 9, 13, 17, ... örüntüsünün kuralı $4n$ 'dir.
- Kuralı $2n + 1$ olan örüntünün ilk 3 terim toplamı 8'dir.
- 14 sayısı, kuralı $3n - 2$ olan örüntünün terimleri arasında yer almaz.



DÜŞÜN,
ANALİZ ET

C. Aşağıdaki şekil örüntülerinin kuralını kutucuklara yazınız.

1. Adım 2. Adım 3. Adım

1. Üçgen sayısına göre kural →



2. Daire sayısına göre kural →



3. Nokta sayısına göre kural →



4. Doğru parçası sayısına göre kural →



5. Doğru parçası sayısına göre kural →



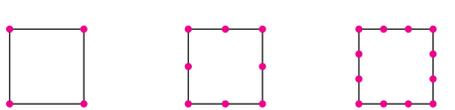
6. Nokta sayısına göre kural →



7. Üçgen sayısına göre kural →



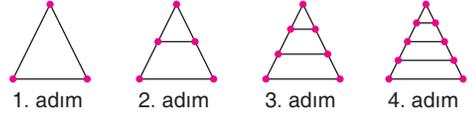
8. Nokta sayısına göre kural



DÜŞÜN,
ANALİZ ET

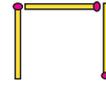
E. Aşağıdaki problemleri çözünüz.

1. Aşağıdaki şekil örüntüsünde 10. adımda kullanılacak nokta sayısını yazınız.

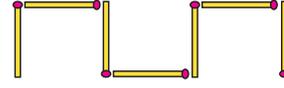


1. adım 2. adım 3. adım 4. adım

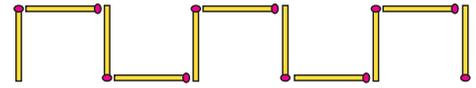
2. Aşağıdaki şekil örüntüsünde 100. adımda kullanılacak kibrit çöpü sayısını bulunuz.



1. adım

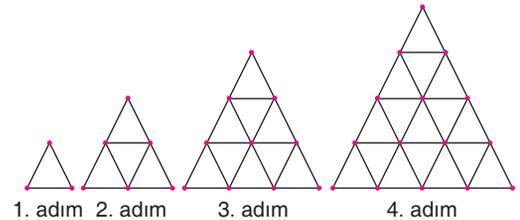


2. adım



3. adım

3.



1. adım 2. adım 3. adım 4. adım

Yukarıdaki şekil örüntüsünde her küçük üçgen ile adım sayısı arasında bir ilişki vardır..

Bu örüntüye göre aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Adım sayısı	Üçgen sayısı	Adım sayısı ile üçgen sayısı arasındaki ilişki
1	1	1^2
2	4	2^2
3		
4		
5		
6		



DÜŞÜN,
BUL

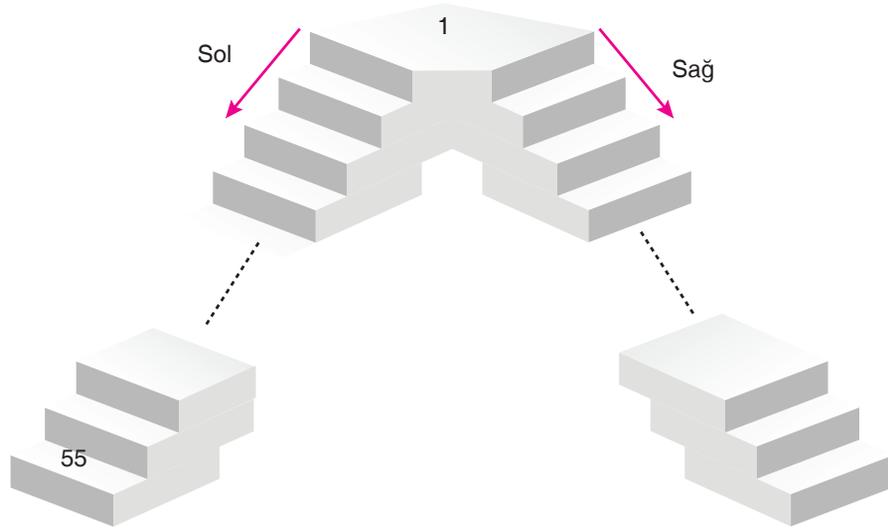
D. Aşağıda verilen bilgiye göre soruları yanıtlayınız.

20 cm uzunluğundaki bir fidan dikildikten sonra her ay 5 cm uzamaktadır.

1. Fidanın 1. yıl sonundaki boy uzunluğunu bulunuz.

2. Fidan 75 cm uzunluğuna geldiğinde kaç ay geçmiş olur?

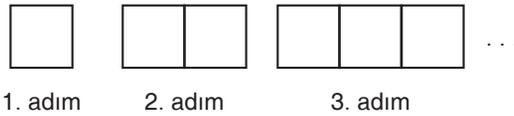
1.



Yukarıda verilen merdiven basamaklarına en üstten başlayarak belirtilen yönlerde sayılar yazılarak örüntü oluşturulacaktır. Tuğba, merdivenin sol tarafına doğru 1'den başlayarak üçer üçer artan bir örüntüyü merdivenin basamaklarına yazacaktır. Ali ise merdivenin sağ tarafına doğru 1'den başlayarak beşer beşer artan bir örüntüyü merdivenin basamaklarına yazacaktır. **Tuğba en son basamağa 55 yazdığına göre Ali aynı hizadaki merdiven basamağına hangi doğal sayıyı yazmış olur?**

- A) 31 B) 66 C) 91 D) 116

2. Aynı uzunluktaki kibrit çöpleri kullanılarak aşağıda verilen şekildeki gibi birbirine bitişik kareler ile örüntü oluşturulmuştur.



Yavuz, yukarıda verilen örüntüyü 18. adıma kadar devam ettiriyor.

Yavuz daha sonra aynı kibrit çöpleriyle aşağıdaki gibi üçgenlerle bir örüntü oluşturuyor.



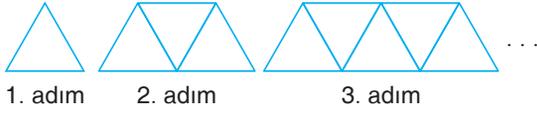
Buna göre Yavuz'un üçgenlerle oluşturduğu örüntünün kaçınıncı adımındaki kibrit çöpü sayısı, karelerle oluşturduğu örüntünün 18. adımında kullandığı kibrit çöpü sayısına eşit olur?

- A) 19 B) 23 C) 27 D) 31

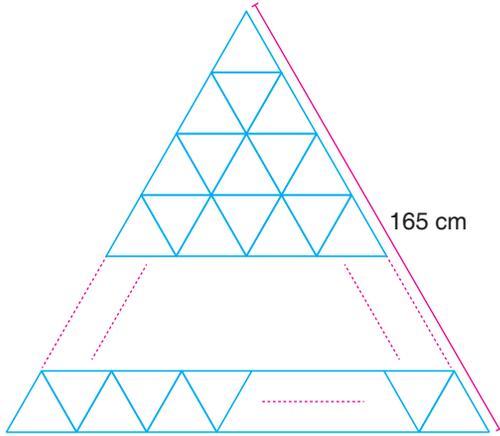
3.

5 cm

Uzunluğu 5 cm olan çubuklar ile aşağıdaki örüntü oluşturuluyor.



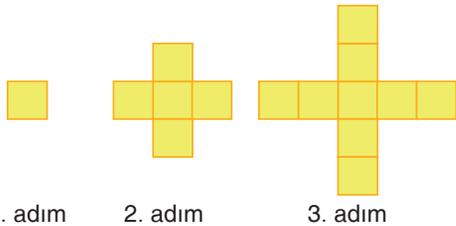
Yukarıda oluşturulan örüntüde her adımda oluşturulan şekiller üst üste getirilerek aşağıdaki üçgen oluşturuluyor.



Oluşturulan üçgenin belirtilen kenarının uzunluğu 165 cm olduğuna göre bu üçgenin en alt bölümünde kullanılan çubuk sayısı kaçtır?

- A) 123 B) 131 C) 139 D) 147

4.



Eş karelerle elde edilen şekil örüntüsünün genel kuralı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3n + 4$ B) $3n - 4$
C) $4n + 3$ D) $4n - 3$

İPUCU

» Örüntülerde genel kuralı ifade ederken genellikle "n" harfi kullanılır.

Sayı örüntülerinin kuralında n yerine 1 yazılarak örüntünün 1. terimi, 2 yazılarak örüntünün 2. terimi, 3 yazılarak örüntünün 3. terimi bulunur.

» n örüntünün olduğu sıra sayısını belirtir.

"n" ye örüntünün n. sayısı, temsili sayısı ya da genel sayısı denir. Bu harf değişkendir.

★ Örüntüde artış miktarı aynıysa artış miktarını belirten sayı "n" harfinin bir çarpanıdır.

5.

Sarı	Mavi	Yeşil	Kırmızı	Beyaz	Sarı	Mavi
Yeşil	Kırmızı					

Sırasıyla sarı, mavi, yeşil, kırmızı ve beyaz renkte ışıkların yandığı 56 kareden oluşan şekilde

Sarı $\rightarrow n + 1$

Mavi $\rightarrow n - 2$

Yeşil $\rightarrow 2n$

Kırmızı $\rightarrow 2n - 1$

Beyaz $\rightarrow 2n + 1$

ifadelerini temsil etmektedir.

Buna göre son satırdaki renklerin toplamı bir sayı örüntüsünün genel kuralını temsil ettiğine göre bu örüntüde 7. adımdaki sayı kaçtır?

- A) 67 B) 78 C) 89 D) 100

1.

52 M 3602

52 M 3606

52 M 3610

Yukarıda bir dolmuş durağında çalışan dolmuşların plakaları verilmiştir. Dolmuşların plakalarının son iki hanesi bir örüntü belirtmektedir.

Durakta çalışan dolmuşlarda son iki hanesi en büyük olan dolmuşun plakası **52 M 3686** 'dir.

Durakta çalışan dolmuşlar plaka numaralarının son iki hanesinde yazılı olan sayılara göre sırayla sefere çıkmaktadır.

Durakta çalışan tüm dolmuşlar sefere çıktıktan sonra listenin başına dönülerek tekrar sefere çıkacak dolmuşlar belirlenmektedir.

SEFER SIRASI

1. 52 M 3602
2. 52 M 3606
3. 52 M 3610
4. ...

Buna göre gün içinde toplam 80 dolmuş sefere çıktığına göre sefere çıkan son dolmuşun plakası aşağıdakilerden hangisidir?

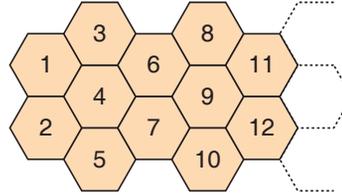
A) 52 M 3650

B) 52 M 3654

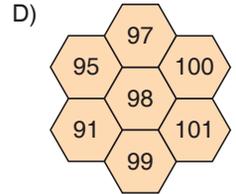
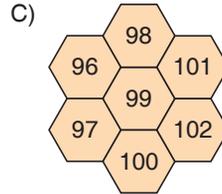
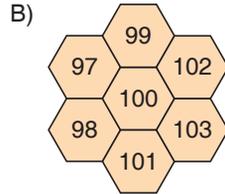
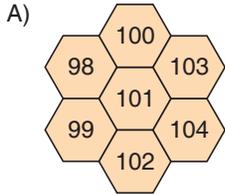
C) 52 M 3658

D) 52 M 3662

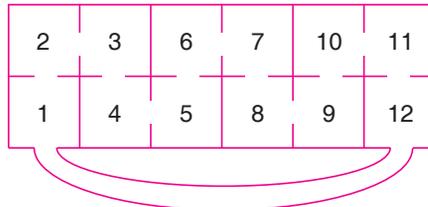
2.



Verilen altgenlerden oluşan örüntüde 98 yazan altgenin konumu aşağıdakilerden hangisidir?



3.



Bir deney için hazırlanan yukarıdaki düzenekte bir fare 1 numaralı odaya bırakılmıştır. Fare sadece açık kapılarda sürekli ilerleyerek sırayla 2, 3, 4, ... numaralı odalardan geçmektedir. Fare 12 numaralı odaya gelince ise hazırlanan yol sayesinde tekrar 1 numaralı odaya geçmekte ve ilerlemeye devam etmektedir.

Buna göre 1 numaralı odaya bırakılan fare toplam 150 kapıdan geçtikten sonra kaç numaralı odada bulunur?

A) 6

B) 7

C) 8

D) 9

4. Bekir Öğretmen, sınıftaki öğrencilerle "BOM" oyunu oynamaya karar veriyor. Bunun için sınıftan 6 öğrenci seçiyor. Seçmiş olduğu 6 öğrenciye oyunun kurallarını şu şekilde anlatıyor:

- Bir kişi 1 sayısından başlayacak sonraki öğren- cilerde ardışık olarak saymaya devam edecektir.
- 17 veya 17'nin tam katlarını söyleyecek olan kişi ise "BOM" diyecektir.

Bekir Öğretmen, oyunu anlattıktan sonra oyunu başlatıyor. Öğrencilerin sırası ve oyun başlangıcı tabloda gösterilmiştir.

Mert	Nil	Samet	Poyraz	Elif	Lale
1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
.
.
.

Buna göre oyun başladıktan sonra hangi sıraya göre "BOM" derler?

- A) Poyraz - Samet - Elif - Nil - Mert - Lale
 B) Nil - Elif - Mert - Lale - Poyraz - Samet
 C) Elif - Mert - Poyraz - Lale - Samet - Nil
 D) Elif - Poyraz - Samet - Nil - Mert - Lale
5. Pikniğe giden 7. sınıf öğrencileri kendi aralarında bir oyun kuruyorlar ve oyun için 41 öğrenci seçiliyor.

Oyunun kuralları şu şekildedir:

- Herkes halka şeklinde dizilir.
- Halkadaki kişiler herhangi birinden başlayarak sırayla sayılır.
- Her üçüncü kişi oyundan çıkar.
- 3, 6, 9, 12, ..., 39, 1, 4, ... (41 kişi olduğundan 39'dan sonra sıra 1'e gelir.)

Bu oyunda kaçınıcı sıradaki iki öğrenci en sona kalmışlardır?

- A) 16 - 31 B) 2 - 16 C) 2 - 41 D) 31 - 41

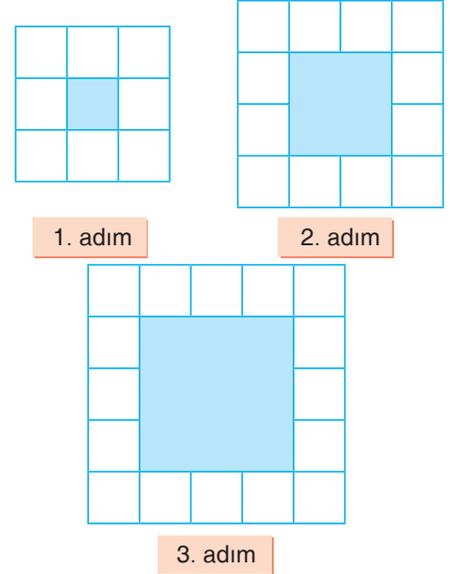
İPUCU

» 2, 5, 8, 11, ... şek-
lindeki bir örüntünün
kuralı bulunurken
+3 +3 +3
2, 5, 8, 11, ...

Üçer üçer artışı için
3n yazılır.

n = 1 yazıldığında da
2 sayısını vermesi
için genel kural $3n - 1$
yazılır.

6. Aşağıda verilen şekillerde oluşturulan karesel bölge-lerin iç kısımlarındaki karesel bölgeler çıkarılmıştır.

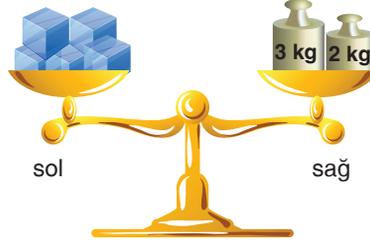


Buna göre örüntü devam ettirilip iç kısmından çıkarılan karesel bölgenin kenar uzunluğu x cm olduğunda oluşan şekildeki beyaz kare sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

Bilgi Hazinem

Eşitliğin Korunumu İlkesi



Yukarıdaki terazi denge durumundadır. Buna göre sol ve sağ kefedeki ağırlıklar birbirine eşittir.

↳ Bir eşitliğin her iki tarafında da birbirine eşit ifadeler bulunur.

» Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$4 + \blacktriangle = 5 + 8 \text{ eşitliğinin sağlanması için } \blacktriangle = 9 \text{ olmalıdır.}$$

↳ Bir eşitliğin iki tarafına aynı sayının eklenmesi veya iki tarafından aynı sayının çıkarılması eşitliği bozmaz.

» Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$\blacktriangle = 2 \Rightarrow \blacktriangle + 5 = 2 + 5 \Rightarrow \blacktriangle + 5 = 7 \text{ dir.}$$

$$\bullet = 5 \Rightarrow \bullet - 3 = 5 - 3 \Rightarrow \bullet - 3 = 2 \text{ dir.}$$

↳ Bir eşitliğin iki tarafının aynı sayıyla çarpılması veya sıfırdan farklı aynı sayıya bölünmesi ile eşitlik bozulmaz.

» Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$\Delta = 5 \Rightarrow 2 \cdot \Delta = 2 \cdot 5 \Rightarrow 2 \cdot \Delta = 10 \text{ dur.}$$

$$4 \cdot \square = 8 \Rightarrow \frac{4 \cdot \square}{4} = \frac{8}{4} \Rightarrow \square = 2 \text{ dir.}$$

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurma

↳ İçerisinde bir değişken bulunan ve değişkenin kuvveti 1 (bir) olan eşitliklere **birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler** denir.

» Aşağıdaki örnekleri inceleyiniz.

$$3x + 2 = 5$$

$$2 \cdot (x + 3) = x + 9$$

↳ Günlük yaşam durumlarına uygun birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemler kurulabilir.

» Aşağıdaki örneği inceleyiniz.

“Ece'nin yaşının 2 katının 3 fazlası 35'tir. Buna göre Ece kaç yaşındadır?”

Yukarıdaki problemin çözümü için birinci dereceden bir bilinmeyenli denklemi kuralım.

Ece x yaşında olsun.

Ece'nin yaşının 2 katının 3 fazlası,

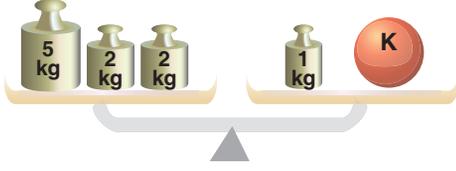
$2x + 3$ olur.

Ece'nin yaşının 2 katının 3 fazlası 35 olduğundan $2x + 3 = 35$ olur.

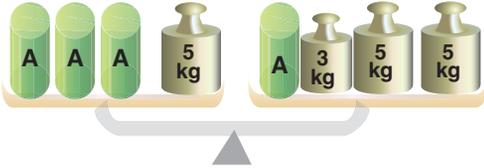


A. Aşağıda verilen teraziler dengededir. Buna göre terazilerde verilen cisimlerin kütlelerini bulunuz.

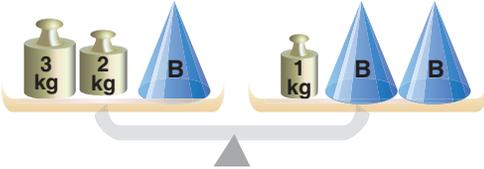
1.



2.



3.





B. Aşağıda verilen eşitliklerde semboller yerine gelmesi gereken sayıları kutucuklara yazınız.

1. $5 + \blacktriangle = 7 + 8$

2. $4 - 12 = \bullet + 3$

3. $15 \cdot \blacksquare = 5 \cdot 18$

4. $\frac{-12}{-\blacklozenge} = \frac{18}{3}$



C. Aşağıdaki ifadelerde noktalı yerleri uygun sayılar ile doldurunuz.

- Bir denklemde eşitliğin sağ tarafına -3 eklenirse eşitliğin bozulmaması için sol tarafına da eklenmelidir.
- Bir denklemde eşitliğin sol tarafından 7 çıkarılırsa eşitliğin bozulmaması için sağ tarafından da çıkarılmalıdır.



D. Aşağıda verilen problemlere uygun denklemleri kurunuz.

1.

Can 310 sayfalık bir hikâye kitabının her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısından 25 sayfa fazla okuyarak kitabı 4 günde bitiriyor. Can ilk gün kaç sayfa okumuştur?

2.

Ardışık üç tek sayının toplamı 39 ise küçük sayı kaçtır?



E. Aşağıdaki soruları çözünüz.

1.

“Biri diğerinin 5 eksiği olan iki sayının...” ifadesinin geçtiği bir problem çözülürken büyük sayı matematik dilinde x ile ifade ediliyor.

Buna göre küçük sayının x cinsinden değerini veren ifadeyi yazınız.

2.

“Bir sınıftaki öğrencilerin $\frac{1}{3}$ ü kız öğrencilerden oluşmaktadır...” ifadesinin bulunduğu bir problem çözülürken sınıftaki öğrencilerin toplam sayısı x ile ifade ediliyor.

Buna göre erkek öğrencilerin sayısının x cinsinden değerini veren ifadeyi yazınız.

3.

Bir sınıftaki öğrenciler, sıralara üçer üçer otururlarsa 8 öğrenci ayakta kalıyor.

“Öğrenci sayısı sıra sayısının 5 katına eşittir.” ifadesini veren denklemi kurunuz.