

MATEMATİK

7

PISA - TIMSS
MANTIK / MUHAKEME
SAYISAL YETENEK
AKIL YÜRÜTME
GRAFİK / TABLO OKUMA
GÖRSEL YORUMLAMA



VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



**İSLEYEN
ZEKA**



7. Sınıf

MATEMATİK

Zac-i'den Püf Noktaları

Testlerde yer alan **Zac-i'den Püf Noktaları** soruların kolay çözülebilmesi için püf noktalar içerir.

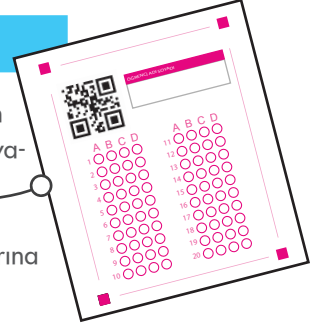
Testler

Tam hücreleme sistemi ile hazırlanan, nitelikli ve özgün sorulardan oluşan testler bilginin pekiştirilmesini sağlayacak ve kalıcı öğrenmeyi artıracaktır.

Her teste yer alan **dijitalim** uygulaması öğrencilerin çözemedikleri soruların video çözümüne ve sıralamalarına ulaşmasını sağlamaktadır.

Google Play veya **Appstore** mağazalarından **dijitalim** uygulamasını indirebilirsiniz.

Öğretmenler "dijitalim" uygulamasıyla testlerin sonundaki mobil optiği okutarak tüm öğrencilerinin sonucuna ulaşabilir.



Uygulamalar

Testlerin hemen ardından gelen **Uygulama** bölümleri öğrencinin konuyu tam olarak kavramasını sağlayacaktır.

Ünite Değerlendirme Testleri

Ünite sonlarındaki **Ünite Değerlendirme Testleri** öğrenciye kazanımları birleştirerek yorumlamayı ve bilgiyi kullanmayı öğretecektir.

Denemeler

Kitap sonunda yer alan **denemeler**, tarama niteliğinde hazırlanmıştır. Her deneme, ilk konudan başlayarak o güne kadar işlenen konuları içerir.

YENİ MÜFREDATA UYGUN
TAM HÜCRELEME SİSTEMİ
AKILLI TAHTAYA UYUMLU

73

Zac-i'den Püf Noktaları Sayısı

971

Soru Sayısı

33

Uygulama Sayısı

7

Deneme Sayısı



ZAC-I

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.

170719 – B2

ISBN: 978 – 605 – 250 – 190 – 0



Yayın Koordinatörü

Selim AKGÜL



Yazarlar

Komisyon



Editör

Merve ER



Dizgi

İşleyen Zeka Dizgi Birimi



Basım Yeri



İŞLEYEN ZEK A YAYINCILIK

Ostim Mahallesi, Enerji Caddesi, 1207. Sokak, No: 3/C-D
Ostim, Yenimahalle / ANKARA

Tel: (0850) 302 20 90 • (0549) 814 44 13



Değerli Öğretmen Arkadaşlarım ve Sevgili Öğrenciler,

Eğitim öğretim sürecinde öğrencilerimiz çeşitli sınavlarla karşılaşmaktadır. Öğrencilerimizin bu süreci başarılı bir şekilde tamamlamalarında onlara destek olmak amacıyla “İşleyen Zeka Yayınları” olarak uzman bir kadroyla çalışmalarımızı sürdürüyoruz.

Yayın çalışmalarımızı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programlarına göre hazırlıyoruz. İçeriklerimizi hazırlarken kazanım eksenli çalışıyor, konu anlatımlarında ve sorularda tüm kazanımları işliyoruz. Kazanım dışında kalan içeriklere ve sorulara yayınlarımızda yer vermiyoruz. Müfredat değişikliklerini anında takip ederek ve yayınlarımızı sürekli güncelleyerek öğrencilere her zaman yeni müfredata göre sunuyoruz.

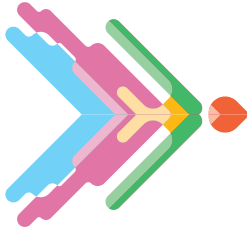
“İşleyen Zeka Yayınları” olarak yaptığımız ihtiyaç analizleriyle öğrencilerin farklı şekilde oluşan ihtiyaçlarını gidermek için ürün yelpazemizde birbirinden farklı çalışmalara yer veriyoruz. Bu kapsamda “yörünge serisi, tüm dersler konu anlatımı, tüm dersler soru bankası, yaprak test ve denemeler” gibi farklı yayınlarla karşınıza çıkıyoruz.

“İşleyen Zeka Yayınları”nın size en uygun ürününü seçerek sizler de başarıya emin adımlarla koşabilirsiniz. Başarı dileklerimizle...

Selim AKGÜL

Yayın Koordinatörü

selimakgul@isler.com.tr



İÇİNDEKİLER

1. ÜNİTE

TAM SAYILARLA İŞLEMLER

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri.....	9
Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri	13
Üslü Nicelikler.....	17
Tam Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler	21
Uygulama	25
Ünite Değerlendirme Testi	27

2. ÜNİTE

RASYONEL SAYILAR - RASYONEL SAYILARLA İŞLEMLER

Rasyonel Sayıları Tanıma ve Sayı Doğrusunda Gösterme.....	33
Rasyonel Sayıların Ondalık Gösterimi.....	35
Devirli Olan ve Olmayan Ondalık Gösterimlerin Rasyonel Sayı Olarak İfade Edilmesi.....	37
Rasyonel Sayılarda Sıralama.....	39
Rasyonel Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri.....	41
Rasyonel Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri	45
Rasyonel Sayılarla Çok Adımlı İşlemler	49
Rasyonel Sayıların Karesi ve Küpü	53
Rasyonel Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler.....	55
Uygulama	59
Ünite Değerlendirme Testi	61



3. ÜNİTE

CEBİRSEL İFADELER - EŞİTLİK VE DENKLEM

Cebirsel İfadelerle Toplama ve Çıkarma İşlemleri.....	67
Bir Doğal Sayı ile Bir Cebirsel İfadeyi Çarpma	69
Sayı Örüntüleri.....	73
Eşitliğin Korunumu.....	77
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurma.....	81
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Çözme	85
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Kurmayı Gerektiren Problemler.....	89
Uygulama	93
Ünite Değerlendirme Testi	95

4. ÜNİTE

ORAN VE ORANTI - YÜZDELER

Oran.....	101
Orantı.....	103
Doğru Orantı.....	105
Ters Orantı	109
Yüzde Kavramı	113
Yüzde Problemleri	117
Uygulama	121
Ünite Değerlendirme Testi	123



5. ÜNİTE

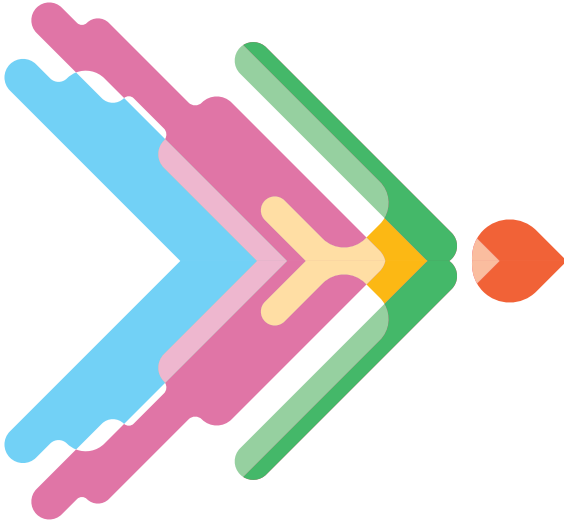
DOĞRULAR VE AÇILAR - ÇOKGENLER - ÇEMBER VE DAİRE

Bir Açının Açortayı.....	129
İki Paralel Doğrunun Bir Kesenle Yaptığı Açılar.....	131
Düzensiz Çokgenler.....	135
Çokgenlerde Açılar.....	137
Dörtgenler.....	139
Eşkenar Dörtgen ve Yamuğun Alanı.....	143
Alan ile İlgili Problemler.....	147
Çemberde Açılar.....	151
Çemberin Çevresi.....	155
Dairenin Alanı.....	159
Uygulama	163
Ünite Değerlendirme Testi	165

6. ÜNİTE

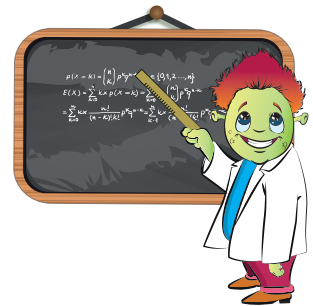
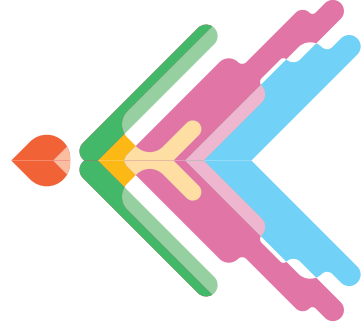
VERİ ANALİZİ - CİSİMLERİN FARKLI YÖNLERDEN GÖRÜNÜMLERİ

Çizgi Grafiği.....	171
Ortalama, Ortanca ve Tepe Değer.....	175
Daire Grafiği.....	179
Grafikler Arasındaki Dönüşümler.....	183
Üç Boyuttan İki Boyuta Geçiş.....	189
Farklı Yönlerden Görünümler.....	193
Uygulama	195
Ünite Değerlendirme Testi	197
Denemeler	201
Cevap Anahtarı	231

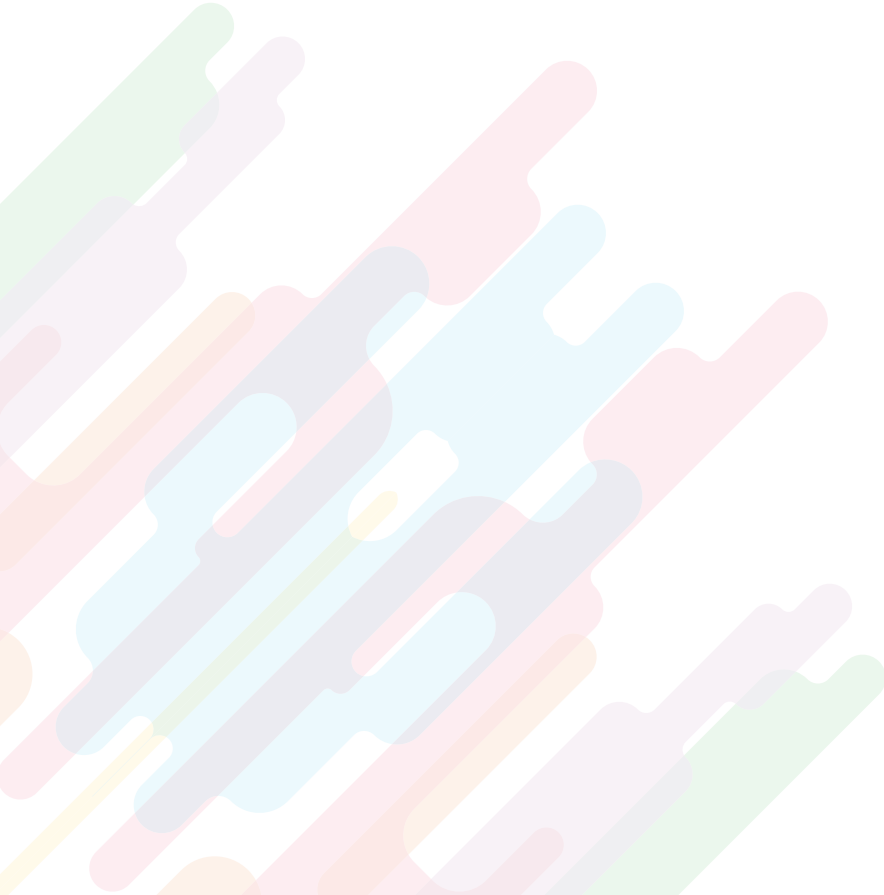


1. Ünite

Tam Sayılarla İşlemler

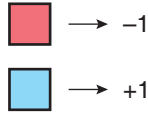


- **Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri**
- **Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri**
- **Üslü Nicelikler**
- **Tam Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler**



Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri

1.



Kap

Pelin elinde bulunan mavi ve kırmızı pulları üç arkadaşına aşağıda verildiği gibi dağıtmıştır.

• Ahmet'e	2 kırmızı, 5 mavi
• Aysel'e	4 kırmızı, 2 mavi
• Atakan'a	6 kırmızı, 3 mavi

Ahmet : Tek bir rengin tamamı

Aysel : İki rengin de yarısını

Atakan: Ahmet'in koymadığı rengin tamamını kaba koymuştur.

Buna göre kabın içindeki pulların toplam değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

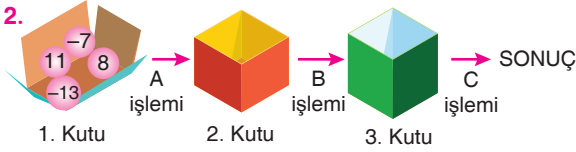
A) 1

B) -2

C) 3

D) 5

2.



Yukarıda 1. kutudaki tam sayılara uygulanan işlemler aşağıdaki gibidir.

A işlemi: İki tam sayı seçilerek toplanır ve 2. kutuya atılır.

B işlemi: 1. kutuda kalan iki sayıdan biri ile 2. kutuda oluşan sayı toplanır 3. kutuya atılır.

C işlemi: 1. kutuda kalan son sayıyla 3. kutuda oluşan sayı toplanır sonuç kısmına atılır.

Seçilen sayılar sırasıyla -7, 11, 8 ve -13'tür.

Buna göre, sonuç kısmında elde edilen sayı kaçtır?

A) -1

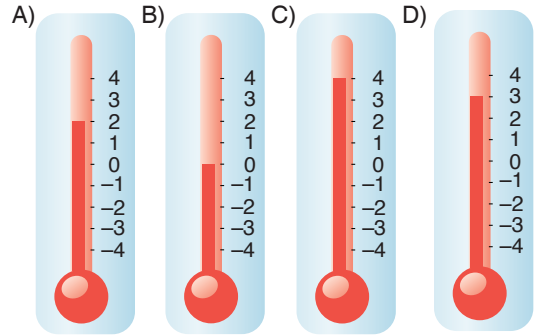
B) -2

C) -3

D) -4

3. Bir laboratuvardaki termometrede hava sıcaklığı -2°C 'yi gösterirken sıcaklık 4°C artmıştır.

Buna göre laboratuvardaki termometre aşağıdakilerden hangisidir?



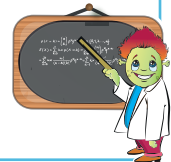
23-1 DEN

PÜF NOKTALARI

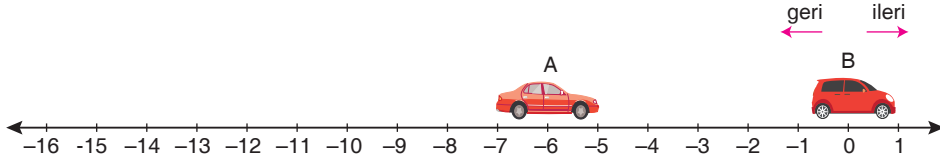
Aynı işaretli tam sayılarla toplama işlemi yapılırken sayıların mutlak değerleri toplanır ve sayıların ortak işareti sonuca verilir.

$$(+3) + (+7) = +10$$

$$(-5) + (-2) = -7$$



4.

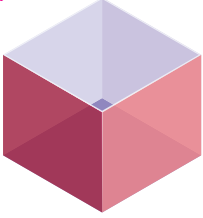


Şekilde verilen yol üzerinde bazı sayılar işaretlenmiştir. A aracı -6, B aracı 0(sıfır) noktasındayken A aracı 10 birim geri, B aracı 1 birim geri hareket etmiştir.

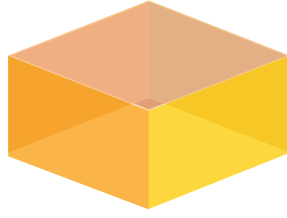
Zeynep A ve B araçlarının son konumlarındayken aralarındaki mesafeyi hesaplayabilmek için aşağıdaki işlemlerden hangisini yapmalıdır?

- A) $(-1) + (-16) = -17$ B) $(-1) - (-16) = +15$ C) $(-16) - (-1) = -15$ D) $(+1) - (-16) = +17$

5.



A kutusu:
Rakamlar içeren
10 tane karton kart



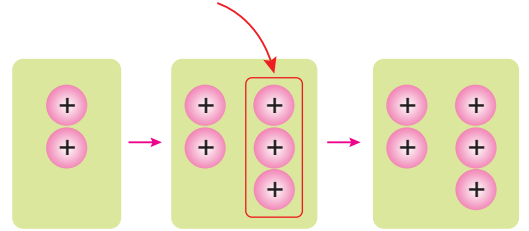
B kutusu:
Rakamların önlerine
(-) işareti koyularak
yazılan 10 tane
karton kart

Nergis A ve B kutularının içerisindeki karton kartların ikişer tanesinin yerlerini değiştirmiştir. Daha sonra A ve B kutularının içerisindeki tam sayıların toplamalarının sırasıyla 20 azaldığını ve 20 arttığını gözlemlemiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) A kutusundan 6 ve 4'ü B'ye, B kutusundan -7 ve -3 sayılarını A'ya göndermiştir.
B) B kutusundan -8 ve -2'yi A'ya, A kutusundan +9 ve +1 sayılarını B'ye göndermiştir.
C) B kutusundan -6 ve -4'ü A'ya, A'dan 3 ve 7 yi B'ye göndermiştir.
D) A'dan B'ye 1 ve 9'u, B'den A'ya ise -8 ve -3'ü göndermiştir.

6.

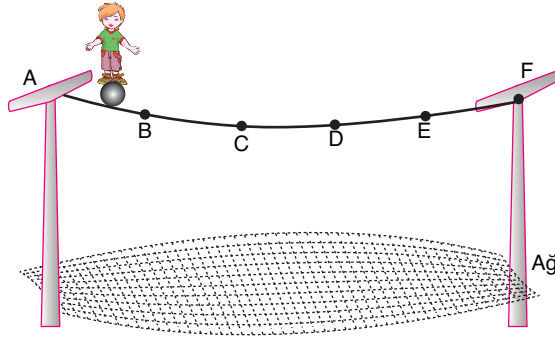


Yukarıda sayma pulları ile modellenen toplama işlemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(+2) + (+4)$ B) $(+2) + (+3)$
C) $(+2) + (+5)$ D) $(+3) + (+5)$

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri

1.



Şekilde bir sirkte bulunan 25 metrelik ip mekanizması verilmiştir.

Cambaz ip üzerinde topu ayaklarının altında yuvarlayarak karşıya geçmeye çalışacaktır.

A noktasından yola çıkan cambaz C'ye kadar ilerledikten sonra dengesini kaybettiği için B noktasına kadar gerilemiştir. B noktasında tekrar dengesini sağlamayı başarmış ve bu sefer E noktasına kadar ilerleyebilmiştir. E noktasında top ayağından kaydığı için ipin altına gerilen ağa düşmüştür.

A noktasının konumunun -10 , F noktasının $+15$ ve diğer noktaların da eşit aralıklarla ipin üzerine yerleştirildiği bilindiğine göre cambaz ip üzerinde en az kaç metre yol aldıktan sonra düşmüştür?

- A) 10 B) 20 C) 30 D) 40

2.

$$(+3) - (-10) = ?$$

Ayça Öğretmen'in tahtaya yazdığı yukarıdaki soruyu Merve defterine yazarken yanlışlıkla $(+3) + (-10)$ şeklinde yazarak sonucu bulmuştur ve hemen parmak kaldırarak sonucu öğretmenine söylemiştir.

Bunun üzerine Ayça Öğretmen "Sonucun ---- eksiğini buldun demiştir."

Buna göre boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50

3.

$$(-8) + K = +12$$

Yukarıda verilen toplama işlemindeki K sayısını bulmak için aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılmalıdır?

- A) (-12) ile (-8) toplanmalıdır.
 B) $(+12)$ 'den (-8) çıkarılmalıdır.
 C) $(+12)$ ile (-8) toplanmalıdır.
 D) (-12) 'den $(+8)$ çıkarılmalıdır.

İşleyen Zeka Yayınları

2351'DEN FÜF NOKTALARI

Ters işaretli sayılarda toplama işlemi yapılırken sayıların mutlak değerleri büyük olanından küçük olanı çıkarılır ve mutlak değeri büyük olanın işareti sonuca verilir.

$$(-7) + (+5) = -2$$

$$18 + (-11) = +7$$

Tam Sayılarla Toplama ve Çıkarma İşlemleri

4. Bir mağaza müşterilerine alışverişlerinde kullanabilecekleri hediye çekleri yapmıştır.

Hediye Çeki

Mağazadan alışveriş yapan öğrencilere özel 20 TL değerindedir.

Hediye Çeki

Mağazadan alışveriş yapan öğretmene özel 15 TL değerindedir.

Hediye Çeki

Mağazadan 100 TL alışveriş yapan müşterilere özel 10 TL değerindedir.

Müşteriler kazandıkları çekleri bir sonraki alışverişlerinde kullanabilmektedir.

Bu mağazadan üniversite öğrencisi Begüm 70 TL değerinde, matematik öğretmeni Berna ise 180 TL değerinde alışverişini yapmıştır.

Buna göre Begüm ve Berna Öğretmen'in bir sonraki alışverişinde 80 TL ödeyebilmesi için kaç TL'lik alışverişini yapmaları gerekmektedir?

	Begüm	Berna Öğretmen
A)	75	85
B)	100	95
C)	120	135
D)	100	105

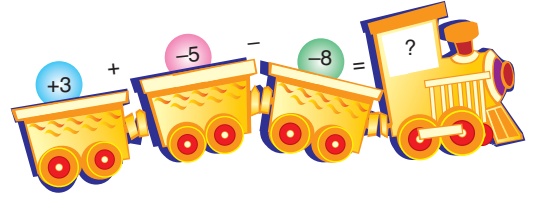
- 5.

$$\blacksquare + (-3) = \blacktriangle$$

Yukarıda verilen işlemde \blacksquare ve \blacktriangle yerine aşağıdakilerden hangisi gelirse işlem yanlış olur?

	\blacksquare	\blacktriangle
A)	-4	-7
B)	+8	+5
C)	-12	-15
D)	+12	+15

- 6.

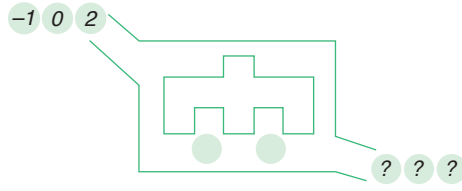


Yukarıdaki trenin vagonları üzerinde yazılan sayılar arasında belirtilen işlemler yapılırsa trenin üzerindeki "?" yerine kaç gelir?

- A) -6 B) -3 C) 3 D) 6

Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri

1.



Yukarıdaki işlem makinesi, içine atılan her sayının 3 katının 2 eksiğini hesaplayarak sonucu dışarı çıkartıyor.

Makineye -1 , 0 ve 2 sayıları atıldığına göre çıkan sayılardan biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

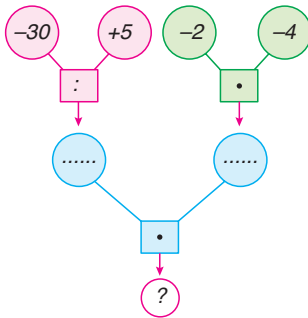
2.

- $(+5) \cdot (-2) = (\star) \cdot (+5)$ eşitliğinde \star sembolü yerine (-2) yazılmalıdır.
- $(-7) + (-2) \cdot (-4)$ işleminin sonucu 1 'dir.
- Tam sayılarda çarpma işleminin etkisiz elemanı (-1) 'dir.
- $(-4) \cdot (-2 + 7) = (-4) \cdot (-2) + (?) \cdot (+7)$ ifadesinde soru işaretli yere (-4) yazılmalıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazıldığında aşağıdaki sıralamalardan hangisine ulaşılır?

- | | | | |
|------|------|------|------|
| A) D | B) D | C) D | D) Y |
| Y | D | D | Y |
| Y | Y | Y | D |
| D | Y | D | D |

3.



Yukarıdaki işlem akış şemasına göre "?" sembolüne karşılık gelen değer kaçtır?

- A) -48 B) -30 C) 30 D) 48

4. I. Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı pozitif tam sayıdır.
II. Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı negatif tam sayıdır.
III. Çarpma işlemine göre $+1$ etkisiz elemandır.
IV. Biri negatif, biri pozitif iki tam sayının çarpımı 0 (sıfır) dir.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) I, II ve IV
C) I ve III D) I, II ve III

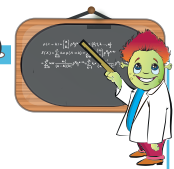
İşleyen Zeka Yayınları

Zeki DEN

PÜF NOKTALARI

- Aynı işaretli iki tam sayının çarpımı ve bölümü pozitifdir.
- Zıt işaretli iki tam sayının çarpımı ve bölümü negatiftir.

$$\begin{array}{ll} (+) \cdot (+) = + & (+) : (+) = + \\ (-) \cdot (-) = + & (-) : (-) = + \\ (+) \cdot (-) = - & (+) : (-) = - \\ (-) \cdot (+) = - & (-) : (+) = - \end{array}$$



Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri

5.

E	3
-60	0
60	D
-20	C
4	B
A	-2

Şekilde 2 sütundan oluşan tablonun son 6 satırı verilmiştir.

Ercan bu tabloya sayıları belirli bir kurala göre yerleştirmiştir. Kuralı ise arkadaşı Erman'a aşağıdaki gibi açıklamıştır.

"Aynı satırdaki sayıların çarpımını bir üst satırdaki sol sütuna yerleştirdim."

Erman açıklamadan sonra A, B, C, D ve E sayılarını bulmuştur.

Buna göre Erman'ın bulduğu sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +11 B) +1 C) -1 D) -11

6.

1. Adım : $(-1) = (-1)$

2. Adım: $(-1) \cdot (-1) = (+1)$

3. Adım: $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = (-1)$

4 Adım: $(-1) \cdot (-1) \cdot (-1) \cdot (-1) = (+1)$

Yukarıda bir örüntünün ilk dört adımı verilmiştir.

Bu örüntü ile ilgili aşağıdaki hangi bilgi doğrudur?

- A) 11. adımdaki işlemin sonucu pozitifdir.
B) 20. adımdaki işlemin sonucu negatiftir.
C) İlk altı adımdaki işlem sonuçlarının toplamı sıfırdır.
D) İlk yedi adımdaki işlem sonuçlarının toplamı $(+1)$ 'dir.

7.

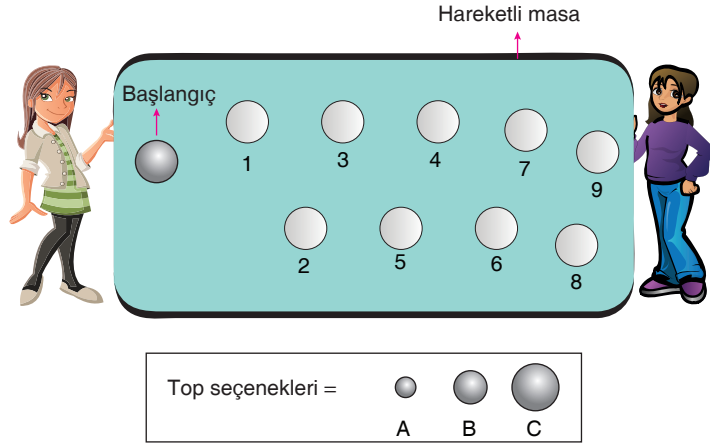
Ahmet, Sinan'ın söylediği sayıyı ilk başta 4 ile çarpıp 2'ye bölecektir. Daha sonra oluşan sayıyı 3'e bölüp 9 ile çarpacaktır. Son olarak 5 ile çarpıp sonuçlandıracaktır.

Sinan, Ahmet'e (-4) sayısını söylediğinde Ahmet'in bulduğu doğru sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -120 B) -100 C) -96 D) -84

Tam Sayılarla Çarpma ve Bölme İşlemleri

1.



Cansu ve Cemre şekilde verilen hareketli masada başlangıç yazan noktaya seçtikleri topu koyduktan sonra masaya sağ/sol/ileri/geri hareketler yaptırarak en yüksek puanlı boşluktan düşürmeye çalışacaklardır. 2 kez deneme hakları vardır.

Toplar ve boşluklar ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Top	Puan	Boşluk No	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	5	Puan	-5	-3	-1	1	3	5	7	9	10
B	3										
C	1										

Seçilen topun puanı ile düştüğü boşluğun puanı çarpılacaktır.

Cansu'nun top seçimi ve düşürdüğü boşluklar sırası ile (A, 3) ve (C, 7), Cemre'nin ise (B, 8) ve (A, 2) olduğuna göre ikisinin arasındaki puan farkı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 5 B) 10 C) 12 D) 13

2.



Yukarıdaki işlemi hesap makinesi ile yapacak olan Kerim, yaptığı işlem sonrasında sonucun yanlış çıktığını görüyor.

Hesap makinesinin çarpma işlemi yerine bölme işlemi olarak hesap yaptığını fark ediyor.

Buna göre Kerim yukarıdaki işlemi yaptığında sonucu kaç eksik hesaplar?

- A) 3500 B) 3575 C) 3580 D) 3590

İşleyen Zeka Yayınları

Zeki DEN

PÜF NOKTALARI

- 0 ile bir tam sayının çarpımı 0' a eşittir.
- Bir tam sayının 1 ile çarpımı kendisine eşittir. 1, çarpma işleminin etkisiz elemanıdır.
- Sıfırdan farklı bir tam sayının 1'e bölümü kendisine, -1 ile bölümü bu sayının zıt işaretlisine eşittir.
- Sıfırdan farklı bir tam sayının (-1) ile çarpımı o tam sayının zıt işaretlisine eşittir.

Tam Sayılarla İşlemler

3. 48 tane bilyesi olan Ahmet bu bilyeleri 12 tane arkadaşına eşit olarak dağıtmıştır.

Ahmet'in her bir arkadaşının aldığı bilye sayısı ile toplam bilye sayısının çarpımı kadar bilyesi olan Murat, bilyelerini 6 arkadaşına eşit olarak paylaşırsa her bir kişiye kaç bilye düşer?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 40

4. Tablo: Ankara'ya Ait Günlük Sıcaklık Değerleri

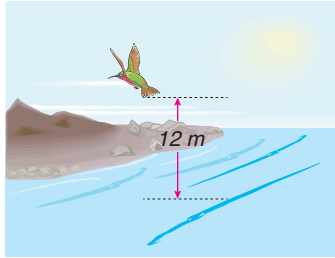
Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma
0°C	-3°C	-1°C	-4°C	+3°C

Yukarıda Ankara'ya ait beş günlük sıcaklık değerleri verilmiştir.

Buna göre Ankara'nın beş günlük sıcaklık ortalaması kaç derecedir?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 0

- 5.

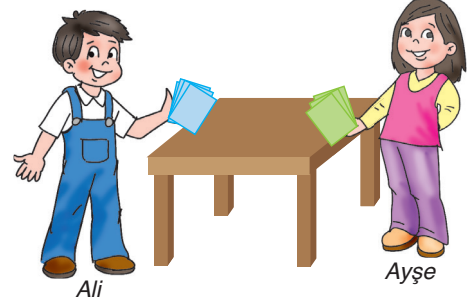


Deniz seviyesinden 12 m yukarıda bulunan kuş, deniz ile arasındaki mesafeden 2 kat fazla derinliğe dalarak oradaki balığı yakalıyor.

Buna göre balığın yakalandığı derinliği gösteren tam sayı hangisidir?

- A) -48 B) -36 C) -24 D) -12

- 6.



Ali, elinde tuttuğu kartların her birine 36 sayısını tam bölen tam sayıları, Ayşe ise 42 sayısını tam bölen tam sayıları yazmıştır. Kartların tümü masaya koyulduktan sonra üzerinde aynı sayı yazan kartların hepsi kapatılacaktır.

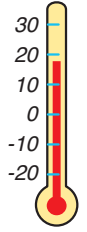
Geriye kaç tane açık kart kalır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20

7. Ankara'da ocak ayındaki ortalama sıcaklığının -3 katının 12°C fazlası, nisan ayının ortalama sıcaklık değeri olan 18°C 'ye eşittir.

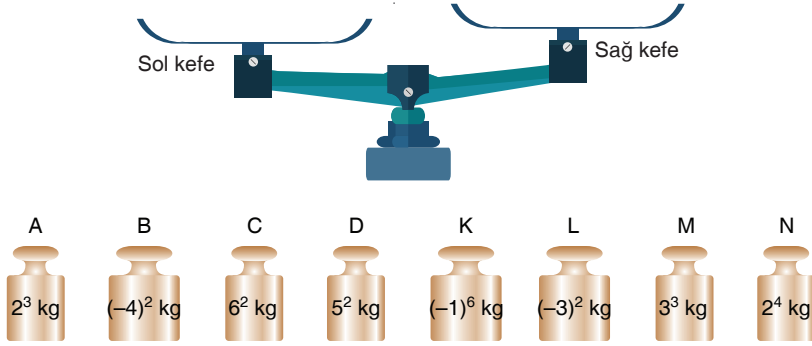
Buna göre Ankara'nın ocak ayına ait ortalama sıcaklığı kaç $^\circ\text{C}$ 'dir?

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



Üslü Nicelikler

1.



Şekilde verilen terazi iki kefesi de boşken dengededir. Mertcan bu terazinin kefelerine verilen ağırlıkları kullanarak aşağıdaki işlemleri yapıyor.

- I. Sol kefeye A ağırlığını sağ kefeye N ağırlığını koymuştur.
- II. Sağ kefeye L ve M ağırlıklarını, sol kefeye C ağırlığını koymuştur.
- III. Sol kefeye C ve N ağırlıklarını, sağ kefeye D ve M ağırlıklarını koymuştur.

Mertcan'ın yukarıda verilen üç işlemi de terazi boşken yaptığı bilindiğine göre hangi işlemler sonucunda terazi dengede kalmıştır?

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

2. m ve n sıfırdan farklı tam sayıdır.

$$(\blacksquare)^m = \text{sonuç}$$

■ ifadesinin değeri negatif de olsa pozitif de olsa sonuç her zaman pozitif olmaktadır.

$$(\blacktriangle)^n = \text{sonuç}$$

▲ ifadesinin değeri negatif olursa sonuç negatif, pozitif olursa sonuç pozitif olmaktadır.

Buna göre,

$$(-5)^m, ((-5) \cdot (-4))^n, (-10)^n$$

ifadelerinin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, - B) -, +, +
C) -, -, - D) +, +, +

3.

$$1, 4, 16, 64, 256, ?$$

Yukarıdaki sayı örüntüsü üslü bir şekilde ifade edildiğinde soru işareti yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) 4^6 B) 4^5 C) 3^6 D) 2^7

ZARFI'DEN
PÜF NOKTALARI

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane } a} = a^n$$

a^n ifadesinde a taban, n ise kuvettir.

$$3^4 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 81$$

- Pozitif tam sayıların tüm doğal sayı kuvvetleri pozitif tam sayıdır. Negatif tam sayıların çift doğal sayı kuvvetleri pozitif, tek doğal sayı kuvvetleri negatif tam sayıdır.

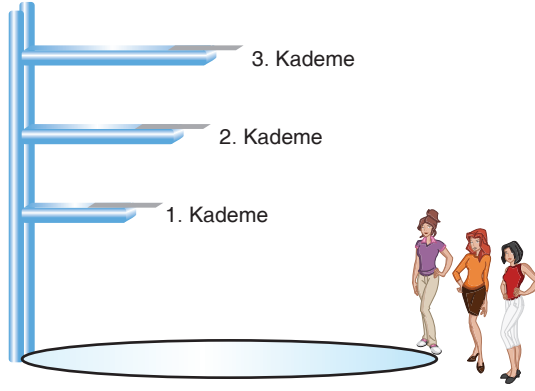
$$(-2)^2 = +4$$

$$(-2)^3 = -8$$



Üslü Nicelikler

4.

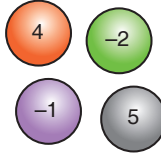


Şekilde verilen havuza Esin, Özlem ve Çiğdem adında üç yüzücü trampleden atlayacaktır. Yüzücülerin atladıkları trampkene göre havuzdan dışarı su taşırdıkları bilinmektedir. Her yüzücünün havuzdan dışarı taşırdığı miktar ağırlığının $\frac{1}{10}$ 'inin, atladığı trampkenin kademesi kadar kuvveti alınarak hesaplanır.

Buna göre Esin 2. kademededen, Özlem 3. kademededen ve Çiğdem 1. kademededen atladığında taşırdıkları su miktarının kg cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

	<u>Esin</u>	<u>Özlem</u>	<u>Çiğdem</u>
A)	32	25	36
B)	16	125	6
C)	4	125	6
D)	16	50	60

5. Lina'nın üzerinde tam sayılar yazan renkli topları vardır. Bu topların üzerinde sektirmeye duyarlı sayaçlar bulunmaktadır. Bu sayaçlar topun sektirme sayısını belirler ve topun üzerindeki sayıyı kendisiyle sektirme sayısı kadar çarptıktan sonra bulunduğu sonucu topun üzerindeki sayının yerine yazar.



Lina kırmızı topunu 3 kere yeşil topunu 5 kere, mor topunu 6 kere ve siyah topunu 1 kere sektirdikten sonra topların üzerinde yazan yeni sayıların toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 28 C) 38 D) 50

Üslü Nicelikler

1.

1. adım

$$\begin{aligned} (-3)^a &= -27 \\ (-1)^5 &= -b \end{aligned}$$

2. adım

$$a \cdot b \cdot 10^x$$

15 basamaklı bir sayıdır.

3. adım

$$\begin{aligned} 2^x &= 4^y \\ \frac{x + a + b}{2} &= z \end{aligned}$$

Şekilde 9 aşamadan oluşan bir parkur verilmiştir. Ayşin'in annesinin kredi kartını kullanarak istediği oyuncakçı alabilmesi için bu 3 aşamayı da başarı ile tamamlaması gerekmektedir. Çünkü bu aşamalar sonucunda kartın şifresine ulaşacaktır.

Ayşin kart şifresinin dört haneli "yabz" sayısı olduğunu bilmektedir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi Ayşin'in oyuncakçı alırken girmesi gereken şifredir?

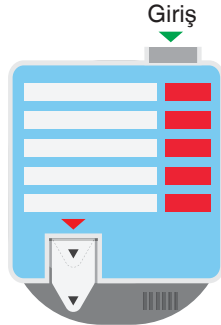
A) 7319

B) 7313

C) 8291

D) 7686

2.



Sonuç
(pozitif tam sayı)

Yandaki düzenekte Giriş kısmından atılan tam sayıların kuvvetleri alınıyor. Atılan sayıların sonucu daima pozitif tam sayı olmaktadır.

Asım, atılan tam sayının sonucunun 16 olduğunu görüyor ve atılan sayıları tahmin ederek bir kağıda yazıyor.

Enis, atılan tam sayının sonucunun 256 olduğunu görüyor ve atılan sayıları tahmin ederek bir kağıda yazıyor.

Buna göre Enis, Asım'dan kaç tane fazla sayı yazmıştır?

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

3.

Taban \ Üs	2	3
3	A	C
-4	D	B

Yukarıda verilen tabloya göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $A = -6$ B) $C = 9$ C) $D = 16$ D) $B = 64$ 

PÜF NOKTALARI

- Bir sayının 2. kuvvetine o sayının karesi, 3. kuvvetine ise o sayının küpü denir.

$$2\text{'nin karesi: } 2^2 = 4$$

$$2\text{'nin küpü: } 2^3 = 8$$

- 1'in tüm doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.

$$1^1 = 1^{10} = 1^{23} = 1$$

- (-1) in tek doğal sayı kuvvetleri -1 'e, çift doğal sayı kuvvetleri 1'e eşittir.

$$(-1)^3 = (-1)^5 = -1$$

$$(-1)^2 = (-1)^4 = 1$$



Üslü Nicelikler

4.

Bakteri Adı	Bakterinin bölünmesi sonucu ortamdaki hücre sayısı	Bölünme sıklığı
K	2	10 dakikada bir
L	3	20 dakikada bir
M	5	30 dakikada bir

Ebru biyoloji dersi için bir proje hazırlamaktadır. Farklı ortamlardan aldığı üç bakteri türünün bölünme hızını ve sayısını inceleyerek, şekildeki tabloyu hazırlamıştır.

Ebru tabloyu danışman hocasına sunarken onun da incelemesi için ortama üç tür bakteriden de birer tane getirmiş ve bakterilerin 60 dakika boyunca bölünmelerini izlemişlerdir.

Danışman yeterli izlemeyi yaptıktan sonra tablonun doğruluğunu onayladığına göre 60 dakika sonunda ortamdaki toplam bakteri sayısını veren işlem aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^6 + 3^4 + 5^2$ B) $2^5 + 3^3 + 5^2$ C) $2^5 + 3^4 + 5^1$ D) $2^6 + 3^3 + 5^2$

5. $\overline{ABC} = AB \cdot 10^C$

Yukarıda verilen eşitliğin yazılabilmesi için $C \neq 0$, AB iki basamaklı ve ABC üç basamaklı bir sayı olmalıdır.

Şevval yukarıdaki açıklamalardan sonra aşağıdaki ifadeleri yazmıştır.

- I. $\overline{725}$ sayısı 6 basamaklıdır.
II. $\overline{131} + \overline{251}$ toplamının sonucu 6 basamaklıdır.
III. \overline{ABC} 'nin verilen eşitlikte yerine yazıldıktan sonra bulunan sayı dikkate alındığında son basamağının sıfırdan farklı bir rakam olma ihtimali yoktur
IV. \overline{ABC} sayısı 12 basamaklı bir sayı olabilir.

Buna göre Şevval'in yazdığı ifadelerin hangileri doğrudur?

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

6. $\triangle a$ = a sayısının küpünü alır.

$\square b$ = b sayısının karesini alır.

Yukarıda \triangle ve \square işlemleri tanımlanmıştır.

Örneğin;

$$\triangle -2 = (-2)^3 = (-2) \cdot (-2) \cdot (-2) = -8$$

$$\square -4 = (-4)^2 = (-4) \cdot (-4) = 16$$

Buna göre $\triangle \square 2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 64