

6. SINIF

MATEMATİK

SINIF İÇİ ETKİNLİK KİTABI



**Yeni Maarif
Modeli'ne Göre**
Hazırlanmıştır.

YAZARLAR

ONUR HALİT TÜRKAN
METİN CEVRİOĞLU & MUHAMMET ŞİMŞEK

Öğrenci
Merkezli
Etkinlikler



Yaşantı
Temelli
Öğrenme



Bağlam
Temelli
Öğrenme



Açık Uçlu
Sorular



Detaylı
Video
Çözümler



Bilgi
Kutuları



Etkileşimli
Tahta
Desteği



İŞ BİRLİĞİ İLE

3D
YAYINLARI



**MUSTAFA KEMAL
ATATÜRK**

İ S T İ K L Â L M A R Ş I

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.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı 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 yarın... belki yarından da yakın.

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

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

Ruhumun senden, İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeli
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım;
Her cerîhamdan, ilâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek Arş'a 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 AKİF ERSOY

ön söz



*“Öğrencilerinize bir şey öğretmeyin, onların düşünmelerini sağlayın.
Çünkü onlar düşünmeye başlarsa zaten kendi çabalarıyla öğrenirler
ve bir çaba sonucu öğrenilen bilgi, en kalıcı bilgi olur; asla silinmez.”*

– Sokrates

Matematik öğrenmenin ezberden değil, anlamlandırmadan geçtiğine inanıyoruz. Bu kitap, öğrencilerin matematiği keşfederek öğrenmelerine, analitik düşünme becerilerini geliştirmelerine ve öğrendiklerini kalıcı hâle getirmelerine yardımcı olmak amacıyla hazırlandı.

Bu kitap, **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli** çerçevesinde güncellenen **2024 Matematik Öğretim Programı** doğrultusunda hazırlanmıştır. Matematik alan becerilerini, kavramsal becerileri ve eğilimleri merkeze alan bu yeni program, öğrencilerin matematiksel muhakeme, problem çözme, matematiksel temsil ve veri ile çalışma gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yöneliktir. Öğrencilerin sorgulayan, analiz eden ve öğrendiği bilgileri günlük hayatla ilişkilendiren bireyler olarak yetişmesini amaçlamaktadır.

Kitabımız, 6. sınıf matematik müfredatındaki 7 tema ve 24 öğrenme çıktısının tamamını kapsamaktadır. Sınıf içi etkinlik kitabında her bir tema için **temel kabuller, ön değerlendirme ve köprü kısımları** mevcuttur. Ayrıca **her öğrenme çıktısı içinde keşfedici sorular** yer almaktadır. Bu sorular, öğrencilerin merak duygusunu harekete geçirerek, derinlemesine düşünmelerini, keşfetmelerini ve karşılaştıkları problemleri çözmek için kendi stratejilerini geliştirmelerini sağlamak amacıyla titizlikle hazırlanmıştır. Ardından **bilgi kutucukları ve pekiştirici sorular** ile öğrenme çıktılarının tam anlamıyla edinilmesi hedeflenmiştir. Çalışma kitabımızda; doğru-yanlış, eşleştirme, boşluk doldurma, açık uçlu sorular, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç ve kavramsal karikatür gibi çeşitli soru türlerine yer verdik. Her öğrenme çıktısına yönelik oluşturulan **izleme testleri** sayesinde öğrencilerin öğrenme çıktılarını ne ölçüde edindikleri izlenebilir; eksik öğrenmeler tespit edilerek gerekli geri bildirimlerle tamamlanabilir.

Bu kitabı benimle birlikte hazırlayan Metin Cevrioğlu ve Muhammet Şimşek'e emekleri için teşekkür ederim. Ayrıca, bu sürecin her aşamasında katkı sunan yayın müdürümüz Emre Erdoğan'a, yayın müdür yardımcımız İlke Özlem Ünal'a ve ürün koordinatörümüz Doğa Kazan'a, dizgi sürecindeki destekleri için Hilal Köse, Nihal Uğurlu ve Ömer Faruk Akın'a, soru çözüm videolarını büyük bir titizlikle hazırlayan Hasan Manduz'a teşekkürlerimi sunarım.

Sevgili öğrencilerimizin bu kitapla **matematiği keşfetmenin keyfine varmalarını, bilgiyi beceriye dönüştürerek matematikle güçlü bir bağ kurmalarını** diliyorum.

Başarılar dilerim.



Onur Halit TÜRKAN

BU KİTAPTA SENİ NELER BEKLİYOR



TEMEL KABULLER

Temel kabuller, matematik öğrenme sürecinin hiyerarşik yapısı dikkate alınarak öğrencilerin yeni temaları öğrenebilmesi için gerekli ön bilgi ve becerilerin hatırlatıldığı ve eksik öğrenmelerin giderildiği bölümdür.



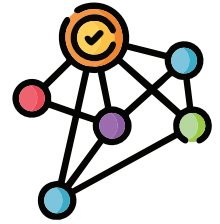
ÖN DEĞERLENDİRME

Ön değerlendirme, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek, eksik veya hatalı öğrenmeleri tespit edip gidermek ve öğrenme sürecine daha sağlam bir temel ile başlamalarını sağlamak amacıyla oluşturulan bölümdür.



KÖPRÜ KURMA

Köprü kurma, öğrencilerin önceki bilgileriyle yeni öğrenmelerini ilişkilendirerek anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak ve öğrenilenleri günlük hayatla bağlantılı hâle getirmek amacıyla oluşturulmuştur.



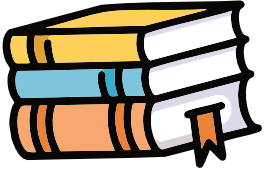
BU KİTAPTA SENİ NELER BEKLİYOR

BU KİTAPTA SENİ NELER BEKLİYOR



KEŞFEDİCİ SORULAR

Sokrates öğretmenlere der ki: "Öğrencilerinize bir şey öğretmeyin, onların düşünmelerini sağlayın. Çünkü onlar düşünmeye başlarsa zaten kendi çabalarıyla öğrenirler ve bir çaba sonucu öğrenilen bilgi, en kalıcı bilgi olur; asla silinmez." Bu anlayıştan yola çıkarak, keşfedici sorular, öğrencilerin matematiksel kavramları ezberlemek yerine sorgulayarak anlamalarını sağlamak, problem çözme becerilerini geliştirmek ve kendi düşünme süreçlerini aktif hâle getirmelerine yardımcı olmak amacıyla oluşturulmuştur.



BİLGİ KUTUSU

İçerik çerçevesi sınırları içinde öğrenme sürecinde ele alınması gereken konu anlatımının detaylı bilgi kümeleri şeklinde sunulduğu bölümlerdir.



ÇALIŞMA KİTABI YÖNLENDİRMESİ

Çalışma kitabı, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri pekiştirmelerine yardımcı olur. Her temada yer alan öğrenme çıktılarına ait içeriklerin sonunda yer alan bu görsel, öğrencileri ilgili etkinliklere yönlendirir. Farklı soru türleri ve alıştırmalarla zenginleştirilen etkinlikler, alan ve kavramsal becerileri destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Düzenli kullanımda, öğrencilerin akademik başarısını artırarak öğrenme çıktılarının daha etkili olmasını sağlar.

İÇİNDEKİLER

TEMA 1

SAYILAR VE NİCELİKLER (1)

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	8
Bir Doğal Sayının Çarpanları ve Katları	10
Bölünebilme Kriterleri	14
Asal Sayılar ve Asal Çarpanlar	18
Ortak Kat ve Ortak Bölen	22

TEMA 2

İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	26
Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veri Dağılımları	28
Kategorik ve Nicel (Kesikli) Veriye Dayalı İstatistiksel Sonuç ve Yorumları Tartışma	42

TEMA 3

SAYILAR ve NİCELİKLER (2)

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	50
Ondalık Gösterimlerde Basamak Değeri, Yuvarlama, Karşılaştırma ve Sıralama	52
Kesir ile Bölme İşlemi İlişkisi	58
Uzunluk Ölçme Birimleri	62
Gerçek Yaşamda Kesir, Ondalık Gösterim ve Yüzdelerle Dört İşlem Problemleri	64

TEMA 4

VERİDEN OLASILIĞA

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	84
Bir Olayın Olasılığını Gözleme Dayalı Tahmin Etme	86

TEMA 5

GEOMETRİK ŞEKİLLER

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	94
İki Paralel Doğru ve Bir Kesenle Oluşturulan Açılar	96
İki Paralel Doğru ve İki Kesenle Oluşturulan Şekiller	100
Birbirini Ortalayan Doğru Parçalarını Köşegen Kabul Eden Dörtgenler	106
Üçgen ve Dörtgenlerin Açıları ile İlgili Günlük Hayatla İlişkili Problemler	108

TEMA 6

İŞLEMLERLE CEBİRSEL DÜŞÜNME ve DEĞİŞİMLER

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	112
Bilinmeyen Nicelikler	114
Örüntü Kuralı	120
Algoritma	124

TEMA 7

GEOMETRİK NİCELİKLER

Temel Kabuller, Ön Değerlendirme, Köprü Kurma	134
Uzunluk ve Alan Ölçme Birimleri	136
Paralelkenar ve Üçgenin Alanı	140
Geometrik Şekillerin Alanlarının Modellenmesi ve Problem Çözme	148
Çember ve Çap İlişkisi	150
Çember Uzunluğuyla İlgili Problemleri Çözme	152
Çemberde Merkez Açısı ve Gördüğü Yay Uzunluğunun İlişkisi	158

SAYILAR VE NİCELİKLER 1

1

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Doğal Sayıların Çarpanları ve Katları:
- Bir Doğal Sayının Çarpanları ve Katları
- Bölünebilme Kriterleri
- Asal Sayılar ve Asal Çarpanlar



ÖĞRENME ÇIKTILARI

MAT.6.1.1. - Karşılaştığı problem durumlarında bir doğal sayının çarpan ve katlarına yönelik muhakeme yapabilme.

MAT.6.1.2. - Bir doğal sayının 2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile tam bölünebilme kriterlerine ilişkin çıkarım yapabilme.

MAT.6.1.3. - Bir doğal sayının asal olma durumunu ve asal çarpanlarını çözümleyebilme.

MAT.6.1.4. - Günlük hayat problemleri ya da matematiksel durumlar üzerinden ortak kat ve ortak böleni yorumlayabilme.

Anahtar Kavramlar

Asal çarpanlar, asal sayılar, bölünebilme, çarpanlar, katlar, ortak bölen, ortak kat.



Cevap Anahtarı ve Video Çözümlere ulaşmak için QR kodu okutunuz.

TEMEL KABULLER

Çarpma İşlemi

- Aynı sayıların tekrarlı toplamı kısaca çarpma işlemiyle ifade edilir.

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 5 \times 4$$

- Çarpma işlemi değişme ve birleşme özelliklerine sahiptir.

$$3 \times 5 = 5 \times 3 \text{ (Değişme)}$$

$$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4) \text{ (Birleşme)}$$

- 1 sayısı çarpma işleminin etkisiz elemanıdır.

$$1 \times 9 = 9 \text{ ve } 9 \times 1 = 9$$

- 0 sayısı çarpma işleminin yutan elemanıdır.

$$0 \times 7 = 0 \text{ ve } 7 \times 0 = 0$$



Bölme İşlemi

- Bir doğal sayının 1'e bölümü kendisine eşittir.

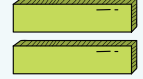
$$15 \div 1 = 15$$

- Bir doğal sayının (0 hariç) kendisine bölümü 1'e eşittir.

$$12 \div 12 = 1$$

- 0'ın, sıfırdan farklı doğal sayılara bölümü 0'dır.

$$0 \div 8 = 0$$



Çarpma ve Bölme İşlemleri Arasındaki İlişki

- Çarpma işleminde verilmeyen çarpanı bulmak için:

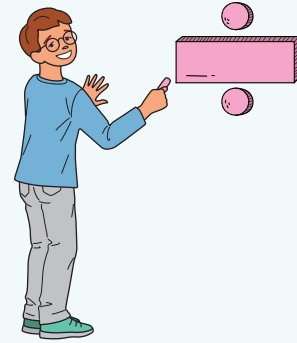
$$\text{Çarpım} \div \text{bilinen çarpan} = \text{bilinmeyen çarpan}$$

$$? \times 6 = 42 \rightarrow ? = 42 \div 6 = 7$$

- Kalansız bir bölme işleminde verilmeyen böleni bulmak için:

$$\text{Bölünen} \div \text{bölüm} = \text{bölen}$$

$$48 \div ? = 6 \rightarrow ? = 48 \div 6 = 8$$



Doğal Sayılarla İşlem Yapmayı Gerektiren Problemler

Bir okulun kütüphanesinde bulunan bir kitaplığın 7 rafı vardır. Her rafında 24 kitap bulunan bu kitaplığa önce 56 kitap eklenmiş daha sonra kitaplıktan 35 kitap alınmıştır.

Son durumda, kitaplıktaki kitaplar 9 öğrenciye eşit olarak paylaştırılırsa her birine kaç kitap düşer?

Başlangıçtaki kitap sayısı: $24 \times 7 = 168$

35 kitap alındığında kalan kitap sayısı: $224 - 35 = 189$

56 kitap eklendiğinde oluşan kitap sayısı: $168 + 56 = 224$

Her bir öğrenciye düşen kitap sayısı: $189 \div 9 = 21$

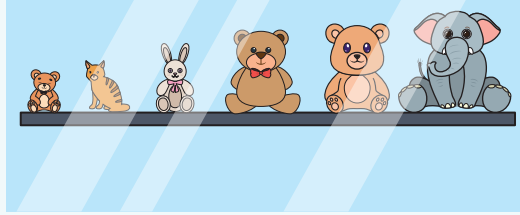
| ÖN DEĞERLENDİRME

- 1 Aşağıdaki çarpma işlemlerinde verilmeyen çarpanları bulunuz.

a. $_____ \times 5 = 35$	b. $8 \times _____ = 72$	c. $9 \times _____ = 81$
ç. $_____ \times 7 = 42$	d. $12 \times _____ = 96$	e. $_____ \times 4 = 108$

Bir çarpma işleminde çarpım ve çarpanlardan biri verildiğinde verilmeyen çarpan nasıl bulunabilir?

- 2 Bir oyuncakçı, vitrine aşağıdaki gibi altı oyuncak yerleştiriyor.



Bu oyuncakların boyları santimetre cinsinden 7 sayısının 1'den 6'ya kadar olan katlarına eşittir. **Buna göre bu oyuncakların boylarını bulunuz.**

- 3 Aşağıda ilk dört adımı verilen örüntüyü 5 adım daha ilerletiniz.

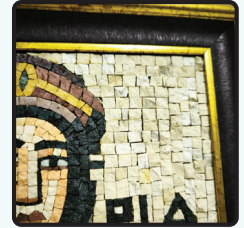
8, 16, 24, 32, $_____$, $_____$, $_____$, $_____$, $_____$

Bu örüntünün kuralını açıklayınız.

| KÖPRÜ KURMA

- 1 Hatay Arkeoloji Müzesi'ne gezmeye giden Burçak, gördüğü mozaik eserlerden çok etkilenmiştir. Eve dönünce kartondan kestiği 1 santimetrekarelik 20 adet kare karton parçası ile kendi mozaik eserini yapmak istemiştir. Kestiği karton parçalarının tamamını, aralarında hiç boşluk bırakmadan ve üst üste getirmeden dizerek dikdörtgen şeklinde bir mozaik çalışması yapacaktır.

Buna göre, Burçak'ın yapacağı çalışmanın kenar uzunlukları ne olabilir?



$_____ \times _____ = 20$	$_____ \times _____ = 20$	$_____ \times _____ = 20$
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

- 2 Sevinç, kaldırım taşlarını 4 kırmızı, 4 yeşil ve 4 mavi şeklinde devam eden bir örüntüde sıralıyor. **Buna göre bu örüntüde 60. taşın rengi ne olur?**

BİR DOĞAL SAYININ ÇARPANLARI VE KATLARI



1 Bir belediye, çocuklar için düzenlenen bir şenlikte alanı 72 m^2 ve kenar uzunlukları metre cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgen şeklinde oyun alanları kuracaktır. Bu oyun alanları çitlerle çevrilecektir. Bu şenlik alanında aşağıda gösterildiği gibi doğrusal bir çizgi boyunca her 9 metrede bir ip atlama noktaları da oluşturulacaktır.



Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Çevre uzunlukları farklı olan en fazla kaç oyun alanı kurulabilir?

b. Çitin uzunluğu en az ve en fazla kaç metre olur?

c. İp atlama noktalarından 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ve 9. noktanın 1. noktaya olan uzaklıkları kaç metre olur?

ç. İp atlamadaki son noktanın ilk noktaya olan uzaklığı kaç metre olabilir? Bu son noktanın ilk noktaya olan uzaklığı istenildiği kadar artırılabilir mi? Açıklayınız.



BİLGİ KUTUSU

Bir doğal sayının çarpanları sınırlı olduğu hâlde katları sınırsızdır. Bir doğal sayının katı istenildiği kadar ilerletilebilir.

2 Adem, her hafta 8 karton satın alıyor. Bu kartonların her biri, alanı 42 cm^2 ve kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan dikdörtgen şeklindedir. Adem'in kardeşi Edip ise bu kartonlardan birinin çevre uzunluğunu hesaplıyor.

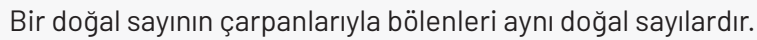
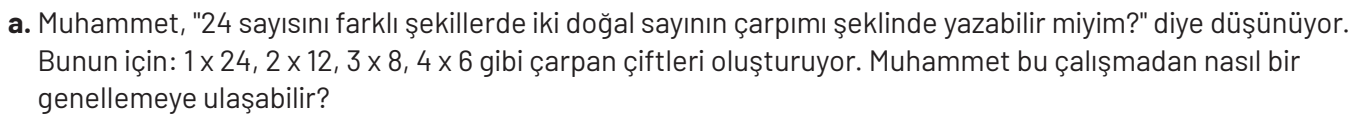
Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Adem'in satın aldığı toplam karton sayısı 100'den az olduğuna göre, Adem'in satın aldığı karton sayısı kaç olabilir?

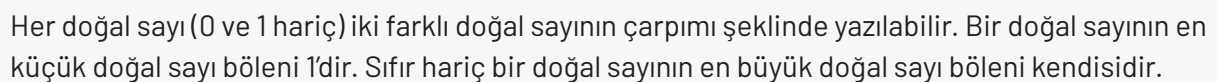
b. Edip'in hesapladığı çevre uzunluğu santimetre cinsinden kaç farklı değer alabilir?



c. 30 doğal sayısının çarpanları olan sayılar ile bu doğal sayıyı kalansız bölen sayılar arasında nasıl bir ilişki vardır? Açıklayınız.

[illegible]

c. Muhammet, "24 sayısını kalansız bölebilen en büyük doğal sayı kaçtır?" diye bir soru hazırlıyor. Bu sorunun cevabı kaçtır?



6 60 sayısının doğal sayı çarpanlarını (bölenlerini) bulunuz.

[illegible]

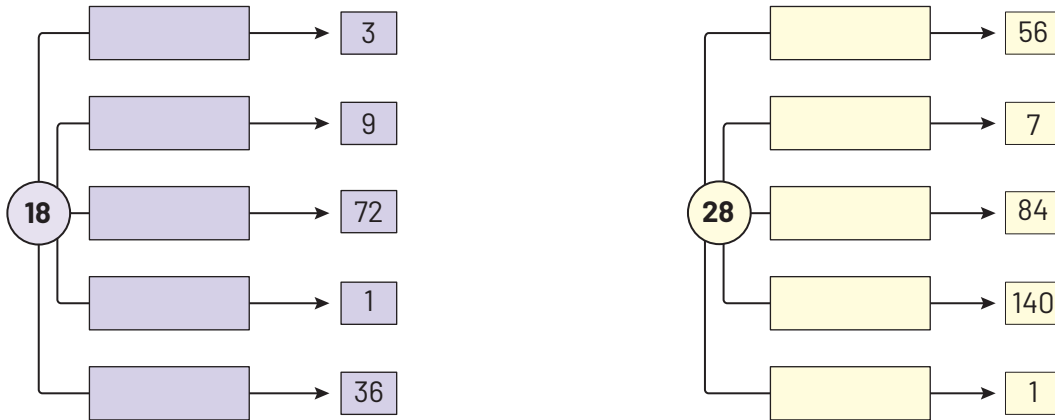
7 12 sayısının 100'den küçük doğal sayı katlarını yazınız.

[illegible]

8 Masal, 48 sayfalık bir kitabı her gün eşit sayıda sayfa okuyarak bitirmek istiyor. **Buna göre, Masal'ın bu kitabı bitirebileceği gün sayısının kaç farklı doğal sayı değeri vardır?**

[illegible]

9 Aşağıdaki boş olan kutulara, okun belirttiği sayı daire içindeki sayının doğal sayı çarpanı ise “çarpan”, doğal sayı katı ise “kat” yazınız.



10 Azade, alanı 40 cm^2 ve kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer doğal sayı olan bir dikdörtgen çiziyor. Buna göre, bu dikdörtgenin çevre uzunluğu en fazla kaç santimetre olur?

[illegible]

BİLGİ
KUTUSU

Çarpımları aynı olan doğal sayı çiftlerinden, toplamaları daha büyük olan çiftin arasındaki fark daha çok; toplamaları daha küçük olan çiftin arasındaki fark daha azdır.

11 Doğa'nın 50 sayısının bölenlerinin toplamı kadar kalemi vardır. **Buna göre, Doğa'nın kaç kalemi vardır?**

[illegible]

12 Aşağıdaki yüzlük tabloda 6'nın 100'den küçük tüm doğal sayı katlarını yuvarlak içine alınız.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	76	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

13 36 öğrencinin, her sırada eşit sayıda öğrenci olmak üzere kaç farklı sayıda sıra oluşturabileceğini belirleyiniz.



14 Şehirler arası taşımacılık yapan İbrahim Bey, yola çıktıktan sonra belirli aralıklarla dinlenme molası vermektedir. İlk molasını 90 km yol aldıktan sonra veriyor. Daha sonraki molalarını ise 90 km'nin ardışık doğal sayı katları kadar yol aldıktan sonra veriyor. Yani:

1. mola: $90 \times 1 = 90$ km sonra
2. mola: $90 \times 2 = 180$ km sonra
3. mola: $90 \times 3 = 270$ km sonra

...

İbrahim Bey, güvenlik kuralları gereği ardışık iki mola arasında en fazla 765 km yol alabilmektedir.

Buna göre İbrahim Bey, yola çıktıktan sonra bu kurala uyarak toplamda en fazla kaç kilometre yol alabilir?



BÖLÜNEBİLME KRİTERLERİ



6/A, 6/B ve 6/C sınıflarında hiçbir öğrenci açıkta kalmayacak şekilde sınıf mevcutlarına uygun bir etkinlik yapılacaktır. Etkinlikler takım hâlinde gerçekleştirilecek ve her takım belirli sayıda öğrenciden oluşacaktır. Her sınıf için sadece birer etkinlik seçilecektir. Aşağıdaki tablolarda sınıf mevcutları ve etkinliklerde her bir takımın kaç öğrenci ile oluşturulacağı verilmiştir.

Tablo 1: Sınıf Mevcutları

Sınıf	Sınıf Mevcudu
6/A	24
6/B	30
6/C	36

Tablo 2: Etkinliklerdeki Her Bir Takımın Katılımcı Sayısı

Etkinlik	Her Takımın Katılımcı Sayısı
Satranç	2
Robotik Kodlama	3
Masa Tenisi	4
Basketbol	5
Voleybol	6
Halk Oyunları	9

Buna göre aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a. Sınıfların etkinliklere uygunluğunu belirlemek için hangi işlemden faydalanılabilir?

b. Sınıftaki hiçbir öğrenci açıkta kalmayacak şekilde bir etkinlik seçilebilmesi için, sınıf mevcudu ile takımda yer alacak öğrenci sayısı arasında nasıl bir ilişki olmalıdır? Açıklayınız.

c. 6/A sınıfındaki öğrencilere hangi etkinlikler yaptırılabilir?

ç. 6/B sınıfındaki öğrencilere hangi etkinlikler yaptırılabilir?

d. 6/C sınıfındaki öğrencilere hangi etkinlikler yaptırılabilir?

e. Bu sınıfların her birinden en az kaç takım oluşturulabilir?

f. Üç sınıfın ortak yapabileceği bir etkinlik var mıdır? Varsa hangi etkinliği birlikte yapabilirler?

g. Üç sınıfın en az takım sayısı ile yapabileceği ortak etkinlik hangisidir?



BİLGİ KUTUSU

2 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 2 ile kalansız bölünebilmesi için birler basamağındaki rakamın çift sayı olması gerekir. Yani birler basamağı 0, 2, 4, 6 veya 8 olan her doğal sayı 2 ile kalansız bölünebilir.

2 Aşağıda verilen sayılardan 2 ile kalansız bölünebilenlerin altındaki kutucuğa "✓" işareti yapınız.

17	32	48	53	89	101	340
564	875	996	1071	1453	1905	2024



BİLGİ KUTUSU

5 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 5 ile kalansız bölünebilmesi için birler basamağında 0 veya 5 rakamı olmalıdır.

3 Aşağıda verilen sayılardan 5 ile kalansız bölünebilenlerin altındaki kutucuğa "✓" işareti yapınız.

28	47	62	75	90	145	281
360	509	720	1245	4370	6197	8923



BİLGİ KUTUSU

10 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 10 ile kalansız bölünebilmesi için birler basamağında 0 rakamı olmalıdır.

4 Aşağıda verilen sayılardan 10 ile kalansız bölünebilenlerin altındaki kutucuğa "✓" işareti yapınız.

47	88	90	120	375	654	840
910	1920	4520	6195	7000	7563	9340



BİLGİ KUTUSU

4 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 4 ile kalansız bölünebilmesi için son iki basamağının 00 veya 4'ün doğal sayı katı olması gerekir.

5 Aşağıda verilen sayılardan 4 ile kalansız bölünebilenlerin altındaki kutucuğa "✓" işareti yapınız.

36	52	67	84	91	128	345
612	790	844	1200	4304	6175	8432



BİLGİ KUTUSU

3 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 3 ile kalansız bölünebilmesi için rakamlarının toplamı 3'ün doğal sayı katı olmalıdır.

6 Tabloda verilen sayılarla ilgili boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

Sayı	Rakamları toplamı	Rakamları toplamı 3 ile kalansız bölünür mü?	Sayı 3 ile kalansız bölünür mü?
98			
111			
345			
1005			



BİLGİ KUTUSU

9 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 9 ile kalansız bölünebilmesi için rakamlarının toplamı 9'un doğal sayı katı olmalıdır.

7 Tabloda verilen sayılarla ilgili boşlukları uygun şekilde doldurunuz.

Sayı	Rakamları toplamı	Rakamları toplamı 9 ile kalansız bölünür mü?	Sayı 9 ile kalansız bölünür mü?
108			
675			
1099			



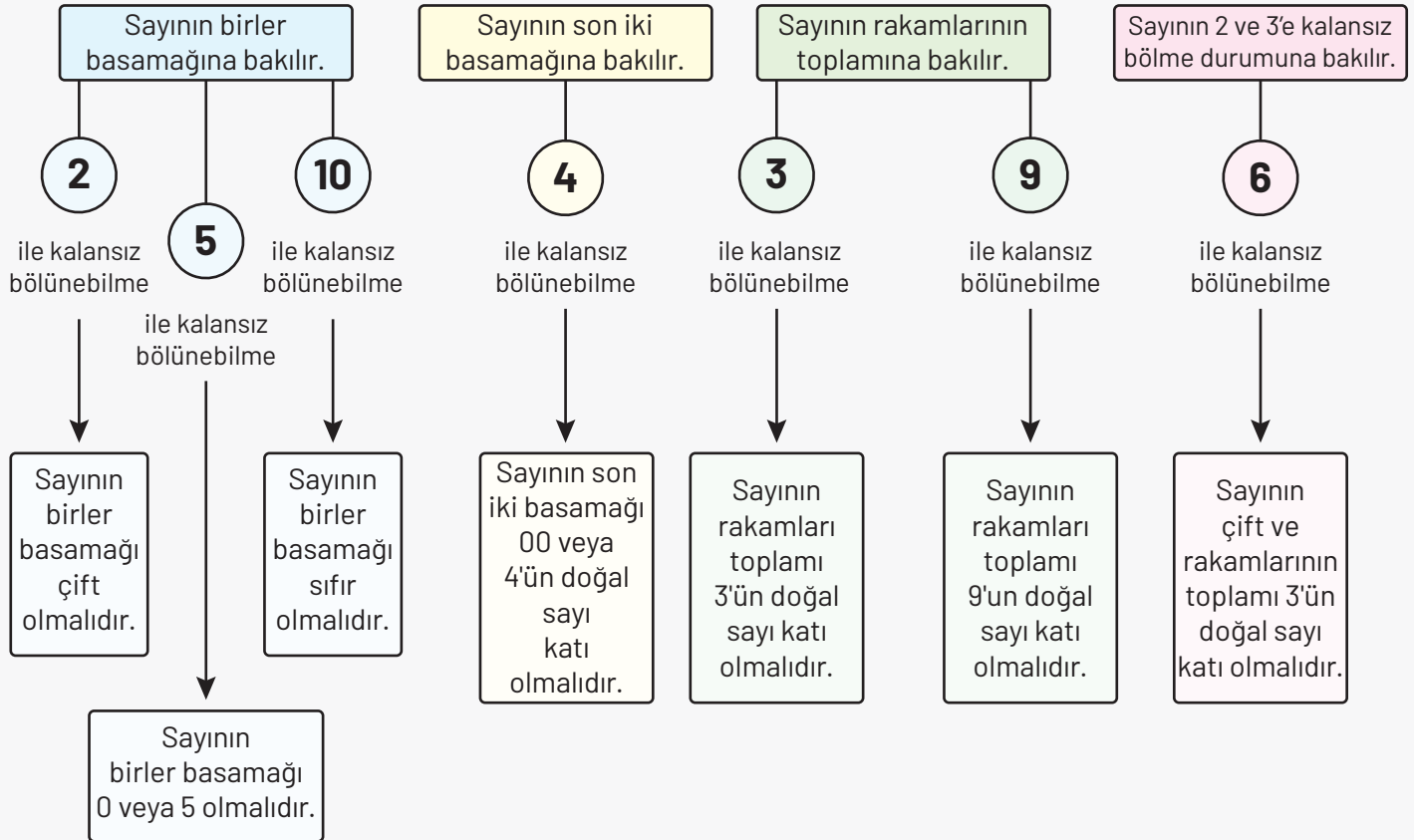
6 ile Kalansız Bölünebilme

Bir doğal sayının 6 ile kalansız bölünebilmesi için sayının hem 2'ye hem de 3'e kalansız bölünebilmesi gerekir.

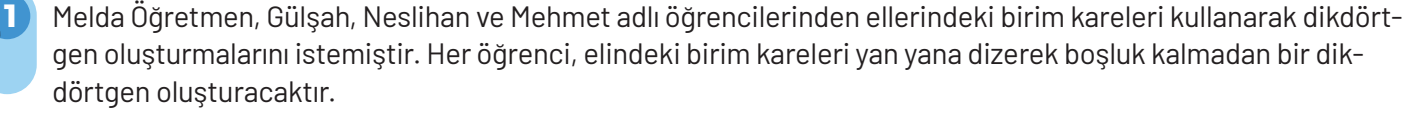
- 8 Aşağıda verilen sayıların 2 ve 3'e kalansız bölünüp bölünmediğini inceleyiniz. Bu bilgilere göre, sayıların 6'ya kalansız bölünüp bölünemeyeceğini belirleyerek tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz.

Sayı	Sayı Çift Mi? (2'ye Kalansız Bölünüyor mu?)	Sayının Rakamları Toplamı	Sayının Rakamları Toplamı 3 ile Kalansız Bölünür mü?	Sayı 6 ile Kalansız Bölünür mü?
75				
84				
370				
750				
1881				
1938				

2, 3, 4, 5, 6, 9 ve 10 ile Kalansız Bölünebilme



ASAL SAYILAR VE ASAL ÇARPANLAR



Tablo: Öğrencilerdeki Birim Karelerin Sayısı

Öğrenci	Birim Kare Sayısı
Gülşah	12
Neslihan	13
Mehmet	14

Buna göre aşağıda verilen soruları cevaplayınız.

a. Gülşah'ın oluşturabileceği tüm dikdörtgenleri çiziniz.

güleş'in oluşturabileceği tüm dikdörtgenleri çiziniz.

1 birim

1 birim



b. Neslihan'ın oluşturabileceği tüm dikdörtgenleri çiziniz.

Neslihan'ın oluşturabileceği tüm dikdörtgenleri çizin.

1 birim

1 birim

The diagram shows a large rectangle divided into a grid of smaller squares. The grid is 20 squares wide and 6 squares high. To the right of the grid, there are two labels: "1 birim" (1 unit) next to a horizontal line segment spanning one square, and another "1 birim" (1 unit) next to a vertical line segment spanning one square. This indicates that each small square has a side length of 1 unit.

c. Mehmet'in oluşturabileceği tüm dikdörtgenleri çiziniz.

[illegible]

ç. Hangi öğrenci sadece 1 dikdörtgen oluşturabilir? Açıklayınız.

d. Sadece 1 dikdörtgen oluşabilecek sayıda birim kare kullanmanız gerekseydi kaç tane kullanırdınız? Cevaplarınızı arkadaşlarınızla karşılaştırınız.



BİLGİ
KUTUSU

Sadece iki farklı doğal sayı çarpanı olan sayılara **asal sayı** denir. Örneğin, 17 doğal sayısı sadece $17 = 1 \times 17$ şeklinde yazılabildiğinden asal sayı olarak tanımlanmaktadır.

- 2 Milattan önce yaşamış ünlü matematikçi, coğrafyacı, astronom ve filozof olan Eratosthenes (Eratosten), "Eratosten Kalburu" adını verdiği yöntem ile 100'e kadar olan asal sayıları belirlemek için yüzlük tabloyu kullanmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

100'e kadar olan asal sayıları belirlemek için yüzlük tabloya aşağıdaki adımları sırasıyla uygulayınız:

- En küçük asal sayı 2 olduğundan 2'yi yuvarlak içine alınız. Daha sonra 2'nin kendisinden büyük katlarının üzerini çiziniz.
- 3 asal sayı olduğu için 3'ü yuvarlak içine alınız. Daha sonra 3'ün kendisinden büyük katlarının üzerini çiziniz.
- 5 asal sayı olduğu için 5'i yuvarlak içine alınız. Daha sonra 5'in kendisinden büyük katlarının üzerini çiziniz.
- 7 asal sayı olduğu için 7'yi yuvarlak içine alınız. Daha sonra 7'nin kendisinden büyük katlarının üzerini çiziniz.
- Son olarak 1 dışında üzeri çizilmemiş sayıları yuvarlak içine alınız.

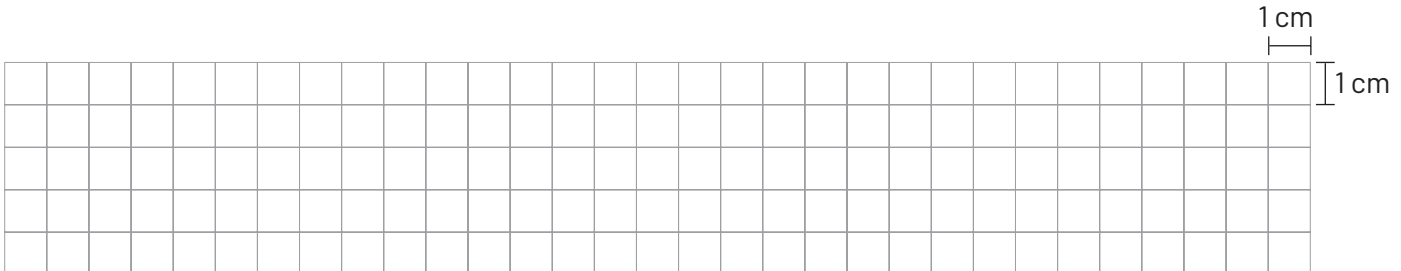
Tabloda yuvarlak içine alarak belirlediğiniz asal sayıları yazınız.



Bilgi
KUTUSU

Sadece iki farklı çarpanı olan en küçük doğal sayı 2 olduğundan en küçük asal sayı da 2'dir. 2'den başka çift olan asal sayı yoktur.

- 3 Kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer asal sayı ve alanı 33 cm^2 olan dikdörtgenin kenar uzunluklarını bulunuz.



Asal Çarpan Belirleme Yöntemleri

Bir doğal sayının çarpanlarından asal olanlarına **asal çarpan** denir.

Bir doğal sayının asal çarpanları üç farklı yöntemle bulunabilir.

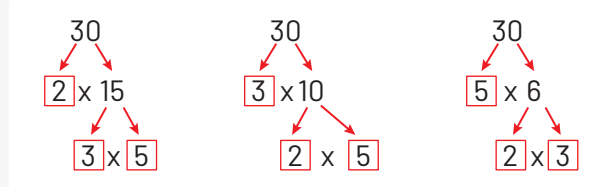
1. yöntem: Çarpanlarından yararlanarak bulunabilir.

$$30 = 1 \times 30 = 2 \times 15 = 3 \times 10 = 5 \times 6$$

işlemlerinden hareketle 30 sayısının çarpanlarının 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 olduğu bulunur. Daha sonra bu sayıların arasından 30 sayısının asal olan çarpanlarının 2, 3, 5 olduğu görülür.

2. yöntem: Çarpan ağacı yöntemini uygulayarak bulunabilir.

Çarpan ağacı yöntemi ile 30 sayısının asal çarpanlarını üç şekilde bulabiliriz.



30 sayısı, çarpanlardan biri asal sayı olacak şekilde iki doğal sayının çarpımı olarak yazılabilir. Asal olmayan çarpana da aynı işlem uygulanarak bütün çarpanlar asal sayı olana kadar işleme devam edilir. Son durumda oluşan asal sayılar 30 sayısının asal çarpanlarıdır. 30 sayısının asal olan çarpanları 2, 3 ve 5'tir.

3. yöntem: Asal çarpan algoritması yöntemi ile bulunabilir.

$$\begin{array}{r|l} 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Bir sayının asal çarpanlarını bulmak için asal çarpan algoritmasından yararlanılabilir. Bu yöntemde asal çarpanları bulunacak sayıyı tam bölen en küçük asal sayıdan başlanır ve sayı, belirlenen asal sayıya bölünür. Elde edilen bölümü tam bölen en küçük asal sayı ile işleme devam edilir. 30 sayısının asal çarpanları 2, 3 ve 5'tir.

Aynı zamanda 30 sayısı asal çarpanların çarpımı şeklinde yazılabilir.

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

4 Aşağıda verilen sayıların tüm doğal sayı çarpanlarını bulduktan sonra asal çarpanlarını belirleyiniz.

Sayı	Tüm Doğal Sayı Çarpanları	Asal Çarpanları
24		
27		
28		
32		
36		
45		
70		