



DOĞAL
SAYILAR



ÇARPANLAR
VE KATLAR



ASAL SAYILAR



BÖLÜNEBİLME
KURALLARI



ORTAK BÖLEN
VE ORTAK KAT



PROBLEM
ÇÖZME



SAYILARLA
İŞLEMLER
VE TAHMİN

$$24 = 2^3 \cdot 3$$

$$EBOB(18, 24) = 6$$

$$EKOK(4, 6) = 12$$

6. SINIF

MATEMATİK ALL IN ONE

1. TEMA – SAYILAR VE NİCELİKLER

DERSROOM LEC YÖNTEMİ İLE
TAM ÖĞRENME SİSTEMİ



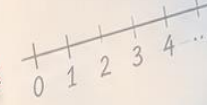
6 12 18



Sayılarla
daha güçlü bir
yarın!



$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 30} \\ 5 \\ \underline{5 } \\ 5 \\ \underline{5 } \\ 0 \end{array}$$



48, 6'ya
kalansız bölünür.



MATEMATİĞİ
ANLA



STRATEJİ GELİŞTİR



PROBLEMİ ÇÖZ



BAŞARIYA ULAŞ



HAYATTA KULLAN

Matematik
Her Yerde!



KONU
ANLATIMLARI



VIDEO
DERSLER



AÇIK UÇLU
SORULAR



ÇOKTAN
SEÇMELİ
SORULAR



BECERİ
ODAKLI
SORULAR



YENİ NESİL
SORULAR



LGS
HAZIRLIK



MATEMATİĞİ
HAYATA UYGULA



DERSROOM
—AKADEMİ—

DERSİN EN GÜVENİLİR ODASI

www.dersroom.com

LEC
LEARNING
SYSTEM



“Matematik, keşfetmenin, anlamanın ve problem çözmenin en güçlü yoludur.”

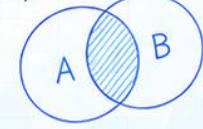
Fikir Sende!

$a \cdot b = -b \cdot a$ — HOŞ GELDİNİZ —

6. SINIF MATEMATİK ÖĞRENME SİSTEMİ

Elinizde bulunan eser yalnızca bir konu anlatım kitabı değildir.
Bu kitap, 6. sınıf Matematik dersi için geliştirilen
LEC (Learning–Evidence–Context) öğretim sistemiyle hazırlanmıştır.

$$\frac{2}{3} + \frac{5}{6} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$$



Matematik Her Yerde!

HER KONU SENİ GELİŞTİRİR;

- Anlamı güçlendirir.
- Akl yürütme becerini artırır.
- Problem çözme yeteneğini geliştirir.
- Matematiksel iletişimini kuvvetlendirir.
- Günlük yaşamla bağlantı kurmanı sağlar.

BU KİTAPTA YER ALAN BÜTÜN İÇERİKLER;

- ✓ Maarif Modeli'ne uygundur.
- ✓ MEB Matematik öğretim programına uygundur.
- ✓ MEB ders kitabı ile paraleldir.
- ✓ Konu soru mantığı ile hazırlanmıştır.
- ✓ LGS soru karakteri esas alınarak geliştirilmiştir.



BU KİTAPTA NELER VAR?

 KONU ANLATIMLARI Her konu bağımsız öğrenme modülü	 ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER Adım adım anlatım, farklı çözüm yolları	 AÇIK UÇLU SORULAR Derin düşünme ve kendini ifade etme fırsatı
 ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR LGS mantığına uygun	 GÜNLÜK YAŞAM BAĞLANTILARI Bilimi hayata bağlar	 BE CERİ ODAKLI KAZANIMLAR Analiz, yorumlama, ilişkilendirme becerileri

NEDEN LEC SİSTEMİ?

- ✓ Bilgiyi anlama birleştirir.
- ✓ Kavramı pekiştirir.
- ✓ Problem çözme becerisini geliştirir.
- ✓ Eleştirel düşünmeyi kazandırır.
- ✓ Kendini ifade etmeyi güçlendirir.



Bugünün çalışması, yarının başarısıdır.

BU KİTAP BİR BAŞLANGIÇTIR LEC sistemi seni geleceğe hazırlar.



Dersroom Akademi Öğrenme Ekosisteminin bir parçasıdır.

BU KİTAP KİMLER İÇİNDİR?

- 6. sınıf öğrencileri
- Matematiği sevenler
- Problemi çözmeyi sevenler
- Kendini geliştirmek isteyenler
- Başarılı olmak isteyenler
- LGS'ye hazırlananlar

Matematik seninle her yerde!



Düşün, Keşfet, Çöz, Güçlen, Başar!



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Sayıların İçindeki Düzeni Keşfet

Her sayı
bir hikâye taşır.

ÇARPANLAR

$$2 \times 6 = 12$$

$$3 \times 4 = 12$$

$$1 \times 12 = 12$$

?

KATLAR

6 12 18 24 30 ...

BÖLÜNEBİLME

$$27 \div 3 = 9$$

Kalan
0

$$25 \div 4 = 6$$

Kalan
1

Sayılar
çevremizdeki
düzeni anlamamıza
yardım eder.

ASAL SAYILAR

2 3 5 7
11 13 17 ...

DOĞAL SAYILAR

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

ASAL ÇARPANLAR

60
6 10
2 3 2 5

ORTAK BÖLEN - ORTAK KAT

12'nin
bölenleri

?

18'in
bölenleri

Ortak
bölenler
Ortak
katlar

PROBLEM ÇÖZME

DÜŞÜN

KEŞFET

UYGULA

Bu ünite de sayıların gizli ilişkilerini keşfedeceğiz.

Matematik
hayatı anlamlandırır.



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

24'ü Hangi Sayı Çiftleri Oluşturur?

Aynı sayıyı farklı doğal sayı çiftlerinin çarpımıyla elde edebiliriz.

Sayılar farklı yollarla yan yana gelir, aynı sonucu verir.



1 $1 \times 24 = 24$

1 ile 24 çarpıldığında 24 elde edilir.

2 $2 \times 12 = 24$

2 ile 12 çarpıldığında 24 elde edilir.

3 $3 \times 8 = 24$

3 ile 8 çarpıldığında 24 elde edilir.

4 $4 \times 6 = 24$

4 ile 6 çarpıldığında 24 elde edilir.

24

Aynı sonuç, farklı yollar!



Fark ettin mi?

- ✓ Farklı sayı çiftleri aynı çarpımı oluşturabiliyor.
- ✓ Her bir sayı çifti 24'ü tam olarak verir.



24'ü oluşturan doğal sayı çiftlerini keşfettik.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Her sayının
bir hikâyesi vardır.

Çarpan Nedir?

Bir doğal sayıyı kalansız bölen doğal sayılara o sayının **çarpanları** denir.

Çarpan Nedir?

Doğal sayılar, kendilerini tam olarak bölen sayılarla özel bir ilişki içindedir.

Çarpanlar,
sayıların gizli ortaklarıdır.



24'ün Çarpanları

24'ün çarpanları:

1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24



Fark ettin mi?

24'ün 8 tane çarpanı vardır.

Çarpan Çiftleri

$$1 \times 24 = 24$$

$$2 \times 12 = 24$$

$$3 \times 8 = 24$$

$$4 \times 6 = 24$$



Her çarpan çifti, 24'ü tam olarak oluşturur.



Çarpanlar
ikili gruplar hâlinde
gelir.



DERSROOM
— AKADEMİ —



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Adım adım keşfedelim.

Çarpanları Eksiksiz Nasıl Bulurum?

Bir sayının çarpanlarını bulmak için küçükten büyüğe doğru eşleşen sayı çiftlerini sistemli şekilde ararız.

Düzenli bir araştırma, hiçbir çarpanı atlamamızı sağlar.



36'nın çarpan çiftlerini adım adım bulalım.

1 1. Adım 1 ile başlayalım. $1 \times 36 = 36$ 1 ve 36 bir çarpan çiftidir.	2 2. Adım Sonraki sayıyı deneyelim. $2 \times 18 = 36$ 2 ve 18 bir çarpan çiftidir.	3 3. Adım Devam edelim. $3 \times 12 = 36$ 3 ve 12 bir çarpan çiftidir.	4 4. Adım Sıradaki sayıyı deneyelim. $4 \times 9 = 36$ 4 ve 9 bir çarpan çiftidir.	5 5. Adım Orta noktaya geldik. $6 \times 6 = 36$ 6 ve 6 bir çarpan çiftidir.
---	---	---	--	--

✓ **Sonuç**

36'nın çarpanları:

1, 2, 3, 4, 6,
9, 12, 18, 36

Toplam 9 tane çarpanı vardır.

Buradan sonra eşleşmeler ters sırada tekrar eder.



Daha büyük sayılarda da aynı yöntemi kullanabilirim.



Fark ettin mi?

- ✓ Küçükten büyüğe doğru ilerleyerek tüm çarpan çiftlerini buluruz.
- ✓ Bir noktadan sonra eşleşmeler ters sırada tekrar eder.
- ✓ Eğer sayı bir tam kare ise (36 gibi) ortada aynı iki sayı eşleşir.



Unutma!

Hiçbir çarpanı atlamamak için sayıyı, kendisine eşit ya da kendisinden büyük olan bir sayıya kadar denemek yeterlidir.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik,
soruların arkasındaki
mantığı görmektir.

Bir Sayı Çarpan mı? Kalan Karar Verir.

Bir sayının çarpan olup olmadığını anlamak için bölme işleminde kalanına bakarız.

Küçük bir kontrol,
büyük bir sonuca
götürür.



ÖRNEK 1

$$24 \div 6 = 4$$

Kalan
0



6, 24'ün
çarpanıdır.



Kalan = 0 ?

Evet

Çarpan

Hayır

Çarpan değil

ÖRNEK 2

$$24 \div 5 = 4$$

Kalan
4



5, 24'ün
çarpanı değildir.



Çarpma ve Bölme Birbirini Doğrular.

Bir sayı çarpansa, o sayıyla bölüm yapıldığında
kalan 0 olur ve bölüm, diğer çarpanı verir.

Örnek:

$$6 \times 4 = 24 \leftrightarrow 24 \div 6 = 4$$

Aynı sayı çifti!



Unutma!

Bir doğal sayıyı kalansız bölen
doğal sayılara o sayının
çarpanları denir.



DERSROOM
— AKADEMİ —



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Her sayı,
kendine ait bir örüntü oluşturur.

Bir Sayının Katları Nasıl Oluşur?

Düzenli tekrarlar
matematikte
örüntüler oluşturur.



6'nın
katları

6

ile
başlayalım.

Her adımda bir 6 daha ekliyoruz.

6

6×1

12

6×2

18

6×3

24

6×4

30

6×5

36

6×6

...

...



Fark ettin mi?

- ✓ Katlar, belirli bir sayının 1, 2, 3, 4, ... ile çarpılmasıyla oluşur.
- ✓ Katlar belirli bir kurala göre artar ve sonsuza kadar devam eder.



Genel kural

Bir doğal sayının katları,
o sayının doğal sayılarla
çarpılmasıyla oluşur.



Sonuç

6'nın katları:
6, 12, 18, 24, 30, 36, ...

Katlar
devam eder,
sona ermez.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Sayıları farklı yönlerden inceleyelim.

Çarpan mı, Kat mı?

Aynı sayı, farklı sorularla farklı yönlerini gösterir.

Matematik,
sayıların arasındaki
ilişkileri anlamaktır.



12'nin Çarpanları

12'yi kalansız bölen doğal sayılar



$$1 \times 12 = 12 \quad 2 \times 6 = 12 \quad 3 \times 4 = 12$$

12'nin Katları

12'nin doğal sayılarla çarpılmasıyla oluşan sayılar



Katlar bu şekilde devam eder.

Daha başka katlar da var:
72, 84, 96, 108, 120, ...



Çarpan → sayıyı
kalansız böler.

Çarpanlar sonludur;
katlar devam eder.



Kat → sayının
çarpılmasıyla oluşur.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik
hayatın her yerinde!

Çarpan ve Kat Günlük Hayatta

Sayılar sadece kitaplarda değil, hayatın içinde!

Matematiği
gerçek yaşamda
gör, daha iyi anla.



Eşit Gruplara Ayırma

24 kişilik bir sınıfı eşit gruplara ayırabiliriz.
Buna göre kaç farklı şekilde gruplandırabiliriz?

Olası grup sayıları:

24

kişilik sınıf

2

grup

3

grup

4

grup

6

grup

8

grup

12

grup

Farklı
gruplar,
aynı sınıf!



Eşit paylaşım → çarpan düşüncesi

Bir sayıyı kalansız bölen sayılar, o sayının çarpanlarıdır.

Tekrallanan Zamanlar

Her 5 günde bir yapılan bir etkinliğin
gerçekleştiği günleri inceleyelim.

Plan yapmak
daha kolay!



TEMMUZ

Pt	Sa	Ça	Pe	Cu	Ct	Pa
	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			

Her 5 günde
bir etkinlik
var.



Düzenli tekrar → kat düşüncesi

Bir sayının doğal sayılarla çarpılmasıyla oluşan sayılara
o sayının katları denir.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, doğru sorularla
net cevaplar bulmamızı sağlar.

Kalansız Bölünebilme Ne Demek?

Bir sayının başka bir sayı ile bölündüğünde kalan 0 ise
bu sayının o sayı ile kalansız bölündüğünü söyleriz.

Kalan, bize
bölünüp bölünmediğini
söyler.



ÖRNEK 1

Kalansız bölünebilen durum

$$36 \div 4 = 9$$

$$\text{Kalan} = 0$$



36, 4 ile
kalansız bölünür.

Bölme işlemini yap.
Kalanı kontrol et.

KALAN = 0 ?

Evet

Kalansız
bölünür.

Hayır

Kalansız
bölünmez.

ÖRNEK 2

Kalansız bölünemeyen durum

$$38 \div 4 = 9$$

$$\text{Kalan} = 2$$



38, 4 ile
kalansız bölünmez.



Tanım

Bir doğal sayının, başka bir doğal sayı ile
bölünmesinden **kalan 0** ise bu sayı, o sayı ile
kalansız bölünür.



Unutma!

Kalan 0 ise sayıyı tam olarak eşit
parçalara ayırabiliriz. Kalan 0 değilse
eşit parçalara ayıramayız.



Sembolle Gösterim

a sayısı b ile kalansız bölünüyorsa
"b | a" şeklinde yazılır.
Örneğin 4 | 36



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik iz sürmektir.

2 ile Bölünebilmenin > İzini Bul <

Sayıların son basamakları bize ipucu verir.

Küçük bir
ipucu, büyük
sonuçlar getirir.



2 ile
kalansız bölünen
sayılar



12

Son basamak
2

24

Son basamak
4

36

Son basamak
6

48

Son basamak
8

70

Son basamak
0

92

Son basamak
2



Kalansız bölünen sayıların son basamaklarında hangi düzen var?

2 ile
kalansız bölünmeyen
sayılar



13

Son basamak
3

25

Son basamak
5

37

Son basamak
7

49

Son basamak
9

71

Son basamak
1

93

Son basamak
3



Sayıların son
basamağına bak,
2 ile bölünüp
bölünmediğini anla.

Keşfimiz

Son basamağı 0, 2, 4, 6, veya 8 olan
doğal sayılar 2 ile kalansız bölünür.



Genel kural

Bir doğal sayının son basamağı
çift sayı ise (0, 2, 4, 6, 8),
bu sayı 2 ile kalansız bölünür.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, kuralları
fark etme sanatıdır.

5 ve 10 ile Bölünebilme

Sayıların son basamakları bize ipucu verir.

Küçük ipuçları
büyük sonuçlar
getirir.



5

5 ile Bölünebilen Sayılar

Son basamağı 0 veya 5 olan doğal sayılar
5 ile kalansız bölünür.

Örnekler:

25

40

75

110

235

Son basamak
5

Son basamak
0

Son basamak
5

Son basamak
0

Son basamak
5



Son basamak 0 veya 5.

İlişkiyi Fark Edelim

5 ile
bölünebilen
sayılar

10 ile
bölünebilen
sayılar

10 ile bölünebilen
her doğal sayı
5 ile de bölünebilir.

10

10 ile Bölünebilen Sayılar

Son basamağı 0 olan doğal sayılar
10 ile kalansız bölünür.

Örnekler:

20

50

120

340

1250

Son basamak
0

Son basamak
0

Son basamak
0

Son basamak
0

Son basamak
0



Son basamak 0.



Fark ettin mi?

5 ile bölünebilen sayılar 0 veya 5 ile biter.
10 ile bölünebilen sayılar ise mutlaka 0 ile biter.



Genel kural

Bir doğal sayının son basamağına bakarak
5 ve 10 ile kalansız bölünüp bölünmediğini
hızlıca anlayabiliriz.



Unutma!

10 ile bölünebilen her sayı 5 ile de bölünür
ama 5 ile bölünebilen her sayı 10 ile
bölünmeyebilir.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, sayıların
sırrını keşfetmektir.

3 ile Bölünebilmede Rakamlar Konuşuyor

Bir sayının 3 ile bölünüp bölünmediğini anlamak için
rakamlarının toplamına bakarız.

Küçük ipuçları
büyük keşiflere
götürür.



ÖRNEK 1

123

Sayı

$$1 + 2 + 3 = 6$$

Rakamları toplamı

6, 3'ün katı
($6 = 3 \times 2$)

Toplamın 3 ile ilişkisi



**123, 3 ile
kalansız bölünür.**

ÖRNEK 2

246

Sayı

$$2 + 4 + 6 = 12$$

Rakamları toplamı

12, 3'ün katı
($12 = 3 \times 4$)

Toplamın 3 ile ilişkisi



**246, 3 ile
kalansız bölünür.**

ÖRNEK 3

124

Sayı

$$1 + 2 + 4 = 7$$

Rakamları toplamı

7, 3'ün katı değil.

Toplamın 3 ile ilişkisi



**124, 3 ile
kalansız bölünmez.**

Keşfettiğimiz Kural



**Rakamları toplamı 3'ün katıysa
sayı 3 ile kalansız bölünür.**



Unutma!

3'ün katları: 0, 3, 6, 9, 12, 15, ...
Rakamları toplamı bu sayılardan
birine eşit olan her doğal sayı 3 ile kalansız bölünür.



**DERSROOM
AKADEMİ**



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik,
örüntüleri fark etmektir.

9 ile Bölünebilmenin Kriterini Keşfet

Bir sayının 9 ile bölünüp bölünmediğini
rakamlarının toplamına bakarak anlayabiliriz.

Küçük ipuçları
büyük keşiflere
götürür.



ÖRNEK 1

729

Sayı

$$7 + 2 + 9 = 18$$

Rakamları toplamı

18, 9'un katı.
($18 = 9 \times 2$)

Toplamın 9 ile ilişkisi



**729, 9 ile
kalansız bölünür.**

ÖRNEK 2

405

Sayı

$$4 + 0 + 5 = 9$$

Rakamları toplamı

9, 9'un katı.
($9 = 9 \times 1$)

Toplamın 9 ile ilişkisi



**405, 9 ile
kalansız bölünür.**

ÖRNEK 3

734

Sayı

$$7 + 3 + 4 = 14$$

Rakamları toplamı

14, 9'un katı değil.

Toplamın 9 ile ilişkisi



**734, 9 ile
kalansız bölünmez.**

Keşfettiğimiz Kriter



**Rakamları toplamı 9'un katı olan
doğal sayılar 9 ile kalansız bölünür.**



Ek Bilgi

9'un her katı
aynı zamanda 3'ün katıdır.
Çünkü $9 = 3 \times 3$ 'tür.



Unutma!

Rakamları toplamı 9'un
katı değilse, sayı 9 ile
kalansız bölünmez.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik,
sebepleri anlamaktır.

4 ile Bölünebilmede Neden Son İki Basamağa Bakarız?

100'ün (ve 100'ün katlarının, 4 ile kalansız bölünebilmesi son iki basamağın yeterli olmasını sağlar.

Büyük fikirler,
basit gözlemlerle
başlar.



ÖRNEK 1

2316 sayısı 4 ile bölünür.



2316, 4 ile kalansız bölünür.

ÖRNEK 2

2318 sayısı 4 ile bölünmez.



2318, 4 ile kalansız bölünmez.



Neden?

$100 = 4 \times 25$ olduğundan,
100'ün ve 100'ün katlarının tamamı
4 ile kalansız bölünür.
Bu yüzden binler, yüzler vb. basamaklar
4 ile bölünebilirliğe etki etmez.



Genel Kural

Bir doğal sayının son iki basamağının
oluşturduğu sayı 4 ile kalansız
bölünüyorsa, doğal sayının tamamı da
4 ile kalansız bölünür.



Unutma!

4 ile bölünebilme kuralında
yalnızca son iki basamağa bakılır.

- ✓ Son iki basamak 00, 04, 08, 12, 16, ..., 96 olabilir.
- ✓ Bu sayılar 4'ün katlarıdır.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, doğru sorularla daha net görünür.

Hangi İpucuna Bakmalıyım?

Bölünebilme Kriterleri Kontrol Paneli

Doğru ipucu, doğru sonuca götürür.



2

Son basamağa bak.

Son basamağı 0, 2, 4, 6 veya 8 olan doğal sayılar 2 ile kalansız bölünür.

Son basamak:

0 2 4 6 8



KONTROL ET

3

Rakamlar toplamına bak.

Rakamları toplamı 3'ün katı olan doğal sayılar 3 ile kalansız bölünür.

Rakamlar toplamı:

3'ün katı
(3, 6, 9, 12, ...)



KONTROL ET

4

Son iki basamağa bak.

Son iki basamağının oluşturduğu sayı 4'ün katı olan doğal sayılar 4 ile kalansız bölünür.

Son iki basamak:

...
4'ün katı
(00, 04, 08, 12, ...)



KONTROL ET

5

Son basamağa bak.

Son basamağı 0 veya 5 olan doğal sayılar 5 ile kalansız bölünür.

Son basamak:

0 5



KONTROL ET

9

Rakamlar toplamına bak.

Rakamları toplamı 9'un katı olan doğal sayılar 9 ile kalansız bölünür.

Rakamlar toplamı:

9'un katı
(9, 18, 27, ...)



KONTROL ET

10

Son basamağa bak.

Son basamağı 0 olan doğal sayılar 10 ile kalansız bölünür.

Son basamak:

0



KONTROL ET



Strateji İpucu:

Sayının tamamına bakmadan önce ipucunu kontrol et. İşini kolaylaştır!

Bölünebilme, sayıları anlamının anahtarlarından biridir.



Unutma:

Her sayı her doğal sayıya bölünmez. Uygun ipucunu kullanarak kontrol et!



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK

1. ÜNİTE

Matematik, sayılardaki düzeni fark etmektir.

Bazı Sayılar Neden Özel?

Aynı kurallar, farklı özellikler.
Sayıları keşfedelim!

Soru sormak keşfetmenin ilk adımıdır.



12 sayısını inceleyelim.

12

12

12'nin çarpan çiftleri

$$1 \times 12$$

$$2 \times 6$$

$$3 \times 4$$

12'yi doğal sayıların çarpımı olarak birden fazla farklı şekilde yazabiliyoruz.

13 sayısını inceleyelim.

13

13

13'ün çarpan çifti

$$1 \times 13$$

13'ü doğal sayıların çarpımı olarak yalnız bir şekilde yazabiliyoruz.

Bu iki sayının yapısı arasındaki fark nedir?



Ne Gözlemliyoruz?

12'nin 1×12 , 2×6 , 3×4 olmak üzere birden fazla çarpan çifti var.
13'ün ise yalnız 1×13 çarpan çifti var.



Keşfettiğimiz Önemli Nokta

13'ü doğal sayıların çarpımı olarak yalnız 1×13 biçiminde oluşturabiliyoruz.



Bir Sonraki Adım

Bazı sayıların yalnız bir çarpan çifti varken, bazı sayıların birden fazla çarpan çifti vardır. Bu özellik sayılara farklı bir anlam kazandırır.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik,
sayıların hikâyesini anlatır.

Asal Sayı, Bileşik Sayı ve 1

Sayıları çarpanlarına bakarak tanıyalım.

Sayıları tanımak,
matematiği daha
iyi anlamamızı
sağlar.



1 sayısı

1

Çarpanları:

1

Yalnız 1 çarpanı vardır.
Bu nedenle
asal değildir.

13 sayısı

13

Çarpanları:

1 ve 13

Tam iki doğal sayı çarpanı vardır
(1 ve 13).
Bu nedenle
ASAL sayıdır.

12 sayısı

12

Çarpanları:

1, 2, 3, 4, 6, 12

İkiden fazla çarpanı vardır
(6 çarpanı).
Bu nedenle
BİLEŞİK sayıdır.



Asal Sayı Nedir?

1'den büyük, yalnız 1'e ve kendisine
kalansız bölünebilen doğal sayılara
asal sayı denir.



Unutma!

1 asal değildir,
bileşik de değildir.
1'in yalnız 1 çarpanı vardır.



Bileşik Sayı Nedir?

1'den büyük, ikiden fazla doğal sayı
çarpanı olan sayılara bileşik sayı denir.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, sayıların özelliklerini keşfetmektir.

100'e Kadar Asal Sayılar

Küçük sayılar, büyük keşifler...

Merak et,
keşfet,
matematikle büyü!



**2, tek çift
asal sayıdır.**

2

2, 1'den büyük ve yalnız 1'e ve kendisine kalansız bölünebilen tek çift doğal sayıdır. Bu nedenle **2, tek çift asal sayıdır.**

2	3	5	7
11	13	17	19
23	29	31	37
41	43	47	
53	59	61	67
71	73	79	
83	89	97	

**1 asal
değildir.**

1

1'in yalnız 1 çarpanı vardır. Asal sayıların tam iki doğal sayı çarpanı olmalıdır. Bu nedenle **1 asal değildir.**



Asal sayıların **tam iki** doğal sayı çarpanı vardır:
1 ve kendisi.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, doğru sorularla ilerlemektir.

Bir Sayının Asal Olup Olmadığını Nasıl Araştırirım?

Bölünebilme kurallarını kullanarak adım adım kontrol edelim.

Planlı düşün,
adım adım ilerle,
sonuca ulaş!



47 sayısı asal mı?

- 1 **47 > 1 mi?**
Asal sayılar 1'den büyüktür. **Evet**
- 2 **47, 2 ile bölünür mü?**
Son basamağı 0, 2, 4, 6, 8 mi? **Hayır**
- 3 **47, 3 ile bölünür mü?**
Rakamları toplamı 3'ün katı mı?
(4 + 7 = 11) **Hayır**
- 4 **47, 5 ile bölünür mü?**
Son basamağı 0 veya 5 mi? **Hayır**
- 5 **7 ile kontrol gerekli mi?**
7 × 7 = 49 ve 49 > 47.
47'den küçük 7 ile başlayacak
başka bir çarpan çifti olamaz. **Gerek yok**

47
ASALDIR.

47, 1'den büyük olup
yalnız 1'e ve kendisine
kalansız bölünebilen
bir doğal sayıdır.

51 sayısı asal mı?

- 1 **51 > 1 mi?**
Asal sayılar 1'den büyüktür. **Evet**
- 2 **51, 2 ile bölünür mü?**
Son basamağı 0, 2, 4, 6, 8 mi? **Hayır**
- 3 **51, 3 ile bölünür mü?**
Rakamları toplamı 3'ün katı mı?
(5 + 1 = 6) **Evet**

51
ASAL DEĞİLDİR.

51, 3 ile kalansız bölünür.
(51 = 3 × 17)
Bu nedenle asal değildir.



Neden 7'den sonrasına bakmadık?

47'den küçük bir çarpan çifti olsaydı, çiftin küçük elemanı 2, 3 veya 5 olmalıydı. Bu sayılarla bölünmediği için 47'nin başka çarpan çifti yoktur.



Unutma!

1'den büyük, yalnız 1'e ve kendisine kalansız bölünebilen doğal sayılar asal sayıdır.



Sen de dene!

Aynı adımları kullanarak 29, 35, 41 ve 57 sayılarının asal olup olmadığını araştır.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, sayıların hikâyesini keşfetmektir.

Asal Çarpanlar: Sayının Yapı Taşları

Her doğal sayı, asal sayıların çarpımı olarak yazılabilir.

Büyük sayıları anlamamanın en iyi yolu, yapı taşlarını görmektir.



Faktör Ağacı Nedir?

Bir doğal sayıyı, çarpanlarına ayırarak asal sayılara ulaşmamızı sağlayan şemaya **faktör ağacı** denir.

Asal Çarpan Nedir?

Bir sayının çarpanları arasında yer alan asal sayılara **asal çarpan** denir.

Her doğal sayı, 1'den büyük asal sayıların çarpımı şeklinde yazılabilir.

60 sayısının faktör ağacı



Asal Çarpanlarına Ayırma

60 sayısını asal çarpanlarına ayırarak yazalım.

$$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ = 2^2 \times 3 \times 5$$

Sonuç

2, 3 ve 5 sayıları 60'ın asal çarpanlarıdır.

Kontrol Edelim



2, 3 ve 5'in çarpımı 60 eder:
 $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik, sayıların hikâyesini anlatır.

Aralarında Asal Ne Demek?

Ortak bölenleri yalnız 1 olan doğal sayılara
aralarında asal sayılar denir.

Küçük keşifler,
büyük matematik
fikirlerinin kapısını
açar.



8 ve 15 aralarında asal mıdır?

8

8'in çarpanları:

1, 2, 4, 8

15

15'in çarpanları:

1, 3, 5, 15

Ortak çarpanlar:

1



8 ve 15 aralarında asaldır.

8 ve 12 aralarında asal mıdır?

8

8'in çarpanları:

1, 2, 4, 8

12

12'nin çarpanları:

1, 2, 3, 4, 6, 12

Ortak çarpanlar:

1, 2, 4



8 ve 12 aralarında asal değildir.



Unutma!

Aralarında asal olmak için sayıların kendilerinin asal olması gerekmez.



Daha genel ifade:

İki doğal sayının 1'den başka ortak çarpanı yoksa
bu iki sayı **aralarında asaldır**.



DERSROOM
—AKADEMİ—



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, düzenleri keşfetmektir.

İki Tekrar Ne Zaman Aynı Anda Gerçekleşir?

Farklı aralıklarla tekrar eden olaylar belirli zamanlarda aynı anda gerçekleşir.

Düzenleri fark et, matematiği hayatında gör!



1. Olay

4 günde bir tekrar ediyor.

4

8

12

16

20

24



2. Olay

6 günde bir tekrar ediyor.

6

12

18

24



Keşif!

12 ve 24,
4 ile 6'nın ortak katlarıdır.



İlk ortak buluşma

Bu iki olay ilk kez 12. günde aynı anda gerçekleşir.



Ortak kat ne demektir?

İki ya da daha fazla doğal sayının ortak katı, bu sayıların hepsine kalansız bölünebilen sayıdır.



Bu örnekte...

12 ve 24 sayıları hem 4'ün hem 6'nın ortak katıdır. Bu nedenle iki olay bu günlerde aynı anda gerçekleşir.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, hayatın her yerinde.

Ortak Katları BULALIM

Aynı anda gerçekleşen düzenlerin ortak noktalarını keşfedelim.

Farklı sayılar
ama aynı
ortak noktalar!



4'ün katları

4'ün katları, 4'ün tam katı olan sayılardır.

4 8 **12** 16 20 **24** 28 32 **36** ...

6'nın katları

6'nın katları, 6'nın tam katı olan sayılardır.

6 **12** 18 **24** 30 **36** ...



Ne görüyoruz?

4'ün ve 6'nın katları arasında ortak olan sayılar 12, 24 ve 36'dır.

Ortak katlar:

12 24, 36, ...



İlk ortak kat

4 ve 6'nın ilk ortak katı 12'dir. Yani iki düzen 12. günde ilk kez birlikte gerçekleşir.



Tanım

İki doğal sayının katlarından ortak olanlara **ortak kat** denir.



Unutma!

Bir sayının ortak katları sonsuzdur. 12, 24, 36, ... sadece ilk birkaç ortak kattır.



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK
1. ÜNİTE

Matematik, hayatı
anlamlandırır.

İki Sayının Ortak Bölenlerini Bulalım

Aynı sayıları bölen doğal sayılar, ortak bölenlerdir.

Ortak yönleri
keşfetmek,
matematiği daha
anlamli kılar.



18'in bölenleri

18'i kalansız bölen
doğal sayılar:

1, 2, 3, 6,
9, 18

18

18'in
bölenleri

1, 2, 3,
6, 9, 18

Ortak
bölenler

1, 2, 3, 6

24

24'ün
bölenleri

1, 2, 3, 4,
6, 8, 12, 24

24'ün bölenleri

24'ü kalansız bölen
doğal sayılar:

1, 2, 3, 4,
6, 8, 12, 24



Tanım

İki doğal sayının bölenlerinden
ortak olanlara **ortak bölen** denir.



18 ve 24'ün ortak bölenleri:

1, 2, 3, 6



DERSROOM
AKADEMİ



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler



6. SINIF MATEMATİK 1. ÜNİTE

Matematik, hayatı anlamlandırır.

Soru Benden Hangi İlişkiyi İstiyor?

Doğal sayılarla ilgili sorularda, aradığın ilişkiyi doğru belirle.

Doğru kavram,
doğru yol,
doğru çözüm!



1

Bir sayıyı kalansız bölenleri arıyorum.

ÇARPAN (BÖLEN)



Örnek:

12'nin çarpanları:

1, 2, 3, 4, 6, 12'dir.

Bu sayılar 12'yi kalansız böler.

2

Bir sayının düzenli büyüyen değerlerini arıyorum.

KAT



Örnek:

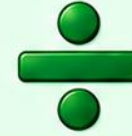
5'in katları:

5, 10, 15, 20, 25, ...

3

Kalansız bölünüp bölünmediğini hızlı kontrol ediyorum.

BÖLÜNEBİLME



Örnek:

48, 6'ya kalansız bölünür.
($48 \div 6 = 8$)

Bölme işleminde kalan 0'dır.

4

Yalnız 1 ve kendisi mi böler?

ASAL SAYI

13

Örnek:

13 asal sayıdır.

Çarpanları yalnız 1 ve 13'tür.

DOĞAL SAYILAR
Sayılar arasında birçok ilişki vardır.

5

İki sayının ortak bölenlerini arıyorum.

ORTAK BÖLEN



Örnek:

18 ve 24'ün ortak bölenleri:
1, 2, 3, 6'dır.

6

İki tekrarın ortak değerlerini arıyorum.

ORTAK KAT



Örnek:

4 ve 6'nın ortak katları:

12, 24, 36, ...



**İşlemi ezberleme;
sayıların arasındaki ilişkiyi keşfet.**

7

Asal çarpanlara ayırıyorum.

ASAL ÇARPANLAR

Örnek:

$30 = 2 \times 3 \times 5$

2, 3 ve 5 sayıları 30'un asal çarpanlarıdır.



**DERSROOM
AKADEMİ**



Düşün, Keşfet, İlişkilendir, Büyüt!

Küçük Keşifler
Büyük Düşünceler