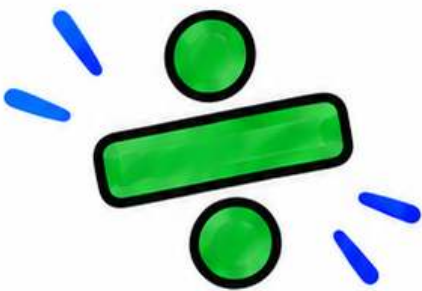




3. ÜNİTE

DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA VE BÖLME

EL YAZISI DERS NOTLARI



Meltem Öğretmen

meltemogretmen.com.tr

3. ÜNİTE - ÇARPMA VE BÖLME

DOĞAL SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

Üç basamaklı bir doğal sayıyı iki basamaklı bir doğal sayıyla çarparken önce birler, sonra onlar basamağıyla çarparız.

ÖRNEK

$$\begin{array}{r} 243 \\ \times 24 \\ \hline 972 \\ + 4860 \\ \hline 5832 \end{array}$$

1. adım: $243 \times 4 = 972$

2. adım: $243 \times 20 = 4860$

3. adım: $972 + 4860 = 5832$

İPUCU: Onlar basamağındaki 2, aslında 20'dir. Bu nedenle ikinci ara sonuç bir basamak sola yazılır.



SIRA SENDE

326×14 işlemini yap.

3. ÜNİTE – ÇARPMA VE BÖLME

ÇARPANLARIN SIRASININ DEĞİŞMESİ

Çarpma işleminde çarpanların yeri veya çarpılma sırası değişse de sonuç değişmez.

İKİ ÇARPANLI İŞLEM

$$\begin{array}{l} 6 \times 8 = 48 \\ 8 \times 6 = 48 \end{array}$$

Sonuç değişmedi.

ÜÇ ÇARPANLI İŞLEM

$$(4 \times 5) \times 3 = 20 \times 3 = 60$$

$$4 \times (5 \times 3) = 4 \times 15 = 60$$

Önce hangi iki sayı çarpılırsa çarpılsın sonuç 60 olur.

UNUTMA

Parantez içindeki işlem önce yapılır.

SIRA SENDE

2, 5 ve 9 sayılarını farklı sıralarla çarp. Sonuçları karşılaştır.

3. ÜNİTE – ÇARPMA VE BÖLME

10, 100, 1000 VE KATLARIYLA KISA YOLDAN ÇARPMA

Bir doğal sayıyı 10, 100 veya 1000 ile çarparken sayının sağına çarpandaki sıfır sayısı kadar sıfır ekleriz.

$$47 \times 10 = 470$$

$$36 \times 100 = 3600$$

$$8 \times 1000 = 8000$$

KATLARIYLA ÇARPMA

$$125 \times 30 \rightarrow 125 \times 3 = 375 \rightarrow 3750$$

$$204 \times 400 \rightarrow 204 \times 4 = 816 \rightarrow 81600$$

$$23 \times 6000 \rightarrow 23 \times 6 = 138 \rightarrow 138000$$

İPUCU

Önce sıfır olmayan rakamla çarp, sonra sıfırları sonuca ekle.

SIRA SENDE

312 x 40 ve 48 x 300 işlemlerini yap.

3. ÜNİTE – ÇARPMA VE BÖLME

5, 25 VE 50 İLE KISA YOLDAN ÇARPMA

5 İLE ÇARPMA

Önce 10 ile çarp, sonra 2'ye böl.

$$48 \times 5 \rightarrow 48 \times 10 = 480 \rightarrow 480 \div 2 = 240$$

25 İLE ÇARPMA

Önce 100 ile çarp, sonra 4'e böl.

$$36 \times 25 \rightarrow 36 \times 100 = 3600 \rightarrow 3600 \div 4 = 900$$

50 İLE ÇARPMA

Önce 100 ile çarp, sonra 2'ye böl.

$$24 \times 50 \rightarrow 24 \times 100 = 2400 \rightarrow 2400 \div 2 = 1200$$

İPUCU

Bu kısa yollar işlemleri daha hızlı yapmamızı sağlar.

SIRA SENDE

64×5 , 28×25 ve 46×50 işlemlerini kısa yoldan yap.

3. ÜNİTE – ÇARPMA VE BÖLME

ÇARPMA İŞLEMİNDE SONUCU TAHMİN ETME

İki basamaklı sayıyı en yakın onluğa yuvarlarız.
Bir basamaklı çarpanı değiştirmeyiz.

ÖRNEK: 47×6

YUVARLAMA

0, 1, 2, 3, 4 → kendi onluğuna
5, 6, 7, 8, 9 → sonraki onluğa

1 47'i yuvarla.

$47 \rightarrow 50$

2 Tahminî sonuç

$50 \times 6 = 300$

3 Gerçek sonuç

$47 \times 6 = 282$

Fark: $300 - 282 = 18$

Tahminî sonuç, gerçek sonuca yakın olmalıdır.

SIRA SENDE

78×3 işleminin sonucunu tahmin et ve gerçek sonuçla karşılaştır.

3. ÜNİTE - ÇARPMA VE BÖLME

ÇARPMA İŞLEMİ PROBLEMLERİ

1. Problemi dikkatlice oku.
2. Verilenleri ve isteneni belirle.
3. İşlemleri sırasıyla yap.
4. Cevabını kontrol et.

Adım adım
çözersek
her problem
daha kolay!

ÖRNEK

Bir kırtasiyede 18 kutunun her birinde 24 kalem vardır. Ayrıca rafta 75 kalem bulunmaktadır. Kırtasiyede toplam kaç kalem vardır?

Verilenler: 18 kutu, her kutuda 24 kalem ve rafta 75 kalem

İstenen: Kalemlerin toplam sayısı

İşlem planı: Önce kutulardaki kalemleri bul, sonra raftaki kalemleri ekle.

1. işlem: $18 \times 24 = 432$

2. işlem: $432 + 75 = 507$

Cevap: Kırtasiyede toplam 507 kalem vardır.

UNUTMA!

Bir problemde birden fazla işlem olabilir. İşlemleri olayların oluş sırasına göre yaparız.

SIRA SENDE

Bir çiftlikte 16 kümesin her birinde 28 tavuk vardır. Çiftliğe 45 tavuk daha getirilirse toplam kaç tavuk olur?

DOĞAL SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ

Bölme işlemi, bir çokluğu eşit gruplara ayırmak veya eşit olarak paylaşmak için yapılır.

① Bölme İşleminin Terimleri

$$864 \div 24 = 36$$

864 Bölünen
24 Bölen
36 Bölüm
0 Kalan

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

② İşlemi Adım Adım Yapalım

$$\begin{array}{r} 864 \overline{) 24} \\ - 72 \\ \hline 144 \\ - 144 \\ \hline 0 \end{array}$$

1. 86'nın içinde 24, 3 kez vardır.
 $3 \times 24 = 72$
 $86 - 72 = 14$

2. 4 aşağı indirilir $\rightarrow 144$

3. 144'ün içinde 24, 6 kez vardır.
 $6 \times 24 = 144$, kalan 0'dır.

$$864 \div 24 = 36$$

Unutma!

Kalan, bölenden küçük olmalıdır.

③ Sıra Sende

$$936 \div 18$$

DÖRT BASAMAKLI SAYILARLA BÖLME

Dört basamaklı doğal sayıları bir basamaklı doğal sayılara bölebiliriz.

① Bölüm Kaç Basamaklı Olur?

$$3\ 648 \div 4 = 912$$

$$3 < 4$$

Binler basamağındaki rakam bölenden küçük olduğu için bölüm 3 basamaklıdır.

$$8\ 736 \div 4 = 2\ 184$$

$$8 \geq 4$$

Binler basamağındaki rakam bölene eşit veya büyük olduğu için bölüm 4 basamaklıdır.

② İşlemi Adım Adım Yapalım

$\begin{array}{r} 3\ 648 \\ - 36 \\ \hline 0 \\ 4 \\ - 4 \\ \hline 0 \\ 8 \\ - 8 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 4 \\ \hline 912 \end{array}$	1. $36 \div 4 = 9$ $9 \times 4 = 36$ $36 - 36 = 0$ 4 aşağı indirilir. 2. $4 \div 4 = 1$ $1 \times 4 = 4$ $4 - 4 = 0$ 8 aşağı indirilir. 3. $8 \div 4 = 2$ $2 \times 4 = 8$ $8 - 8 = 0$
---	--	--

Unutma!

Bölümün kaç basamaklı olacağını işlem yapmadan belirleyebiliriz.

③ Sıra Sende

$$7\ 392 \div 6$$

BÖLME İŞLEMİNDE BÖLÜNENİ BULMA

Bölüneni bulmak için bölen ile bölümü çarpar, kalanı ekleriz.

1) Bölüneni Nasıl Buluruz?

$$\text{Bölünen} = \text{Bölen} \times \text{Bölüm} + \text{Kalan}$$

2) Örnek

Bölen: 8

Bölüm: 24

En Küçük Bölünen

Kalanın en küçük değeri 0'dır.

$$8 \times 24 + 0 = 192$$

En Büyük Bölünen

Kalan, bölenden 1 eksik olmalıdır.

$$8 - 1 = 7$$
$$8 \times 24 + 7 = 199$$

Unutma!

Bölünenin en büyük değeri için kalan, bölenden 1 eksik olmalıdır.

Bölünenin en küçük değeri için kalan 0 olmalıdır.

3) Sıra Sende

Bölen 6, bölüm 35 olduğunda bölünenin en küçük ve en büyük değerlerini bulalım.

ÇARPMA İLE BÖLME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Bir çarpma işleminden iki farklı bölme işlemi oluşturabiliriz.

① Çarpma İşleminin Bölme

$$6 \times 8 = 48$$

$$48 \div 6 = 8$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 6} \\ 8 \end{array}$$

İkisi de aynı işlemi gösterir.

$$48 \div 8 = 6$$

$$\begin{array}{r} 48 \overline{) 8} \\ 6 \end{array}$$

② Bir Örnek Daha

$$15 \times 4 = 60$$

$$60 \div 15 = 4$$

$$60 \div 4 = 15$$

Unutma!

Çarpan $\times$ Çarpan = Çarpım

Çarpım $\div$ Bir çarpan = Diğer çarpan

③ Sıra Sende

9×7 işlemiyle ilgili iki bölme işlemi oluşturalım.

BÖLME İŞLEMİ PROBLEMLERİ

Bölme problemlerinde verilenleri ve isteneni belirleyerek uygun işlemi yaparız.

1) Problemi Anlayalım

Bir okulda bulunan 672 kitap, 14 sınıfa eşit olarak dağıtılıyor. Her sınıfa kaç kitap düşer?

Toplam kitap sayısı: 672

Sınıf sayısı: 14

İstenen: Her sınıfa düşen kitap sayısı

2) İşlemi Yapalım

$$672 \div 14 = 48$$

$$67 \div 14 = 4$$

$$112 \div 14 = 8$$

$$\begin{array}{r|l} 672 & 14 \\ -56 & 48 \\ \hline 112 & \\ -112 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

3) Kontrol Edelim

$$48 \times 14 = 672$$

Cevap:

Her sınıfa 48 kitap düşer.

Unutma!

Eşit paylaşma ve gruplama problemlerinde bölme işlemi kullanırız.

4) Sıra Sende

864 elma, 18 kasaya eşit olarak yerleştiriliyor. Her kasada kaç elma olur?

İKİ İŞLEMLİ BÖLME PROBLEMLERİ

Bazı problemleri çözmek için önce çarpma, sonra bölme işlemi yaparız.

1) Problemi Anlayalım

Bir kırtasiyeye, her birinde 24 kalem bulunan 18 kutu geldi. Kalemlerin tamamı 12 sınıfa eşit olarak paylaştırıldı. Her sınıfa kaç kalem düşer?

2) Çözüm Yolunu Planlayalım

Önce kalemlerin toplam sayısını bulalım.

Sonra kalemleri 12 sınıfa eşit olarak paylaştıralım.

3) İşlemleri Yapalım

1. işlem

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 18 \\ \hline 192 \\ + 240 \\ \hline 432 \end{array}$$

$24 \times 8 = 192$

$24 \times 10 = 240$

$24 \times 18 = 432$

2. işlem

$$432 \div 12 = 36$$

$$\begin{array}{r} 432 \overline{) 12} \\ \underline{-36} \\ 72 \\ \underline{-72} \\ 0 \end{array}$$

4) Kontrol Edelim

$$36 \times 12 = 432$$

Cevap:

Her sınıfa 36 kalem düşer.

Unutma!

Problemin çözümünde işlemleri doğru sırayla yapmalıyız.

5) Sıra Sende

Her birinde 36 elma bulunan 15 kasadaki elmalar, 18 sepete eşit olarak paylaştırılıyor. Her sepete kaç elma düşer?

EŞİTLİKTE VERİLMEMEYEN DEĞERİ BULMA

Eşitliğin iki tarafındaki değerler birbirine eşittir. Verilmeyen değeri bulmak için ters işlem yapabiliriz.

① Toplama İşleminde

$$\square + 28 = 75$$



$$\begin{aligned}\square &= 75 - 28 \\ \square &= 47\end{aligned}$$

$$\text{Kontrol: } 47 + 28 = 75$$

② Çıkarma İşleminde

$$84 - \square = 29$$



$$\begin{aligned}\square &= 84 - 29 \\ \square &= 55\end{aligned}$$

$$\text{Kontrol: } 84 - 55 = 29$$

③ Çarpma İşleminde

$$6 \times \square = 54$$



$$\begin{aligned}\square &= 54 \div 6 \\ \square &= 9\end{aligned}$$

$$\text{Kontrol: } 6 \times 9 = 54$$

Unutma!

Verilmeyen değeri bulduktan sonra yerine yazarak eşitliği kontrol ederiz.

④ Sıra Sende

Bir sayının 35 fazlası 82'dir. Bu sayı kaçtır?

EŞİTLİĞİ SAĞLAMA

Eşitliğin iki tarafındaki işlemlerin sonuçları aynı olmalıdır.



① Önce Bilinen Tarafı Bulalım

$$36 + 24 = 45 + \square$$



$$36 + 24 = 60$$

$$60 = 45 + \square$$

$$\square = 60 - 45$$

$$\square = 15$$

Kontrol: $60 = 60$

② Çarpma ve Çıkarma İşlemleri

$$8 \times 7 = 64 - \square$$



$$8 \times 7 = 56$$

$$56 = 64 - \square$$

$$\square = 64 - 56$$

$$\square = 8$$

Kontrol: $56 = 56$

③ Bölme ve Toplama İşlemleri

$$72 \div 8 = \square + 4$$



$$72 \div 8 = 9$$

$$9 = \square + 4$$

$$\square = 9 - 4$$

$$\square = 5$$

Kontrol: $9 = 9$

Unutma!

Eşitliği sağlamak için önce bilinen taraftaki işlemi yaparız.

④ Sıra Sende

35 ile 27'nin toplamı, 40 ile hangi sayının toplamına eşittir?