

MATEMATİK

KESİRLERDE ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMİ

KESİRLERDE ÇARPMA İŞLEMİ:

Kesirlerde çarpma işlemi yaparken aşağıdaki yol uygulanır.

1. Tamsayılı kesirleri bileşik kesirlere çevirmek faydalıdır.
2. Paydası olmayan kesirlerin paydasına 1 yazılır.
3. Paylar çarpılıp sonucun payına ve paydalar çarpılıp sonucun paydasına yapılır.
4. İşlem yaparken veya sonuç üzerinde sadeleşebilen kesir varsa sadeleştirilir.

ÖRNEK:

4. $\frac{1}{3}$ işlemini yapıp anlamlandıralım.

ÇÖZÜM:

4' ün paydası olmadığı için paydasına 1 yazarız ve diğer kesirle çarpılır.

$$4 \cdot \frac{1}{3} = \frac{4}{1} \cdot \frac{1}{3} = \frac{4 \cdot 1}{1 \cdot 3} = \frac{4}{3}$$

Bu işlemi biz 4 tane $\frac{1}{3}$ 'ü toplayarak yapabiliriz.

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{1+1+1+1}{3} = \frac{4}{3}$$

ÖRNEK:

$\frac{6}{5} \cdot \frac{10}{4}$ işlemini yapıp anlamlandıralım.

ÇÖZÜM:

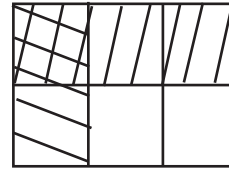
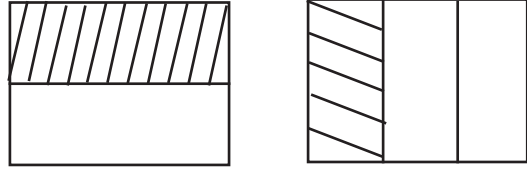
$$\frac{6}{5} \cdot \frac{10}{4} = \frac{\cancel{6}^3 \cdot \cancel{10}^2}{\cancel{5}_1 \cdot \cancel{4}_2} = \frac{3 \cdot \cancel{2}^1}{1 \cdot \cancel{2}_1} = \frac{3 \cdot 1}{1 \cdot 1} = \frac{3}{1} = 3$$

Bu işlemi biz $\frac{6}{5}$ 'in $\frac{10}{4}$ 'ü diye söyleyebiliriz.

ÖRNEK:(MODELLEME)

$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$ işlemini modelleyerek yapalım.

ÇÖZÜM:(MODELLEME)



- İlk olarak şekli enine 2'ye bölüp 1 parçasını boyadık.
- Daha sonra aynı şekli boyuna 3'e bölüp bir parçasını boyadık.
- Boyana kesimlerin kesiştiği bölüm bize sonucu verdi.
- Kesişen bölüm 6 tane parçadan 1 parça olduğu için sonucumuz $\frac{1}{6}$ oldu.

► $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$

**SORU:**

Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$$\blacktriangleright \frac{5}{14} \cdot 7 =$$

$$\blacktriangleright 12 \cdot \frac{7}{18} =$$

$$\blacktriangleright 1\frac{1}{5} \cdot 15 =$$

$$\blacktriangleright 6 \cdot 2\frac{2}{3} =$$

$$\blacktriangleright \frac{8}{21} \cdot \frac{7}{2} =$$

$$\blacktriangleright \frac{12}{5} \cdot \frac{3}{4} =$$

$$\blacktriangleright 1\frac{3}{5} \cdot \frac{15}{8} =$$

$$\blacktriangleright 2\frac{1}{2} \cdot \frac{9}{5} =$$

$$\blacktriangleright 3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{7}{8} =$$

SORU:

Aşağıdaki çarpma işlemlerini modelleyerek yapınız.

$$\blacktriangleright \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3}$$

$$\blacktriangleright \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4}$$

$$\blacktriangleright \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}$$

ÖRNEK:

48 m kumaşın $\frac{3}{4}$ 'ü kullanılmıştır.

Geriye kaç metre kumaş kalmıştır?

ÇÖZÜM:

$$48 \cdot \frac{3}{4} = \frac{48}{1} \cdot \frac{3}{4} = \frac{12 \cdot 3}{1} = \frac{36}{1} = 36m$$

$$48 - 36 = 12m$$

SORU:

20 litre suyun çeyreği bidonu taşırken yere akmıştır. Buna göre bidonda kaç litre su kalmıştır?

SORU:

75 lira parasının $\frac{2}{5}$ 'i ile kazak alan Mustafa'nın geriye kaç lirası kalmıştır?

SORU:

108 tane cevizin $\frac{5}{6}$ 'sını arkadaşları ile kırıp yiyen Ayça'nın geriye kaç cevizi kalmıştır?

SORU:

Berk bahçesinin $\frac{3}{5}$ 'inin $\frac{1}{4}$ 'üne biber ekmiştir. Berk tarlasının kaçta kaçına biber ekmiştir?

SORU:

Bir sınıfın $\frac{2}{9}$ 'u erkek ve erkeklerin $\frac{6}{8}$ 'i sarışındır. Bu sınıftaki erkeklerin kaçta kaç sarışındır?

SORU:

Hergün $2\frac{1}{4}$ km yürüyen Şifa, 1 haftada kaç km yürür?

BAKMADAN GEÇME:

Bir doğal sayı 1' den küçük bir kesir ile çarpılırsa sonuç bu doğal sayıdan küçük olur. Bir doğal sayı 1' den büyük bir kesir ile çarpılırsa sonuç bu doğal sayıdan büyük olur.

ÖRNEK:

$$6 \cdot \frac{1}{3} = \frac{6 \cdot 1}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

$2 < 6$

ÖRNEK:

$$8 \cdot \frac{5}{2} = \frac{8 \cdot 5}{2} = \frac{40}{2} = 20$$

$20 > 8$

SORU:

Aşağıdaki noktalı yerlere < veya > işaretlerinden uygun olanları yerleştiriniz.

► $\left(9 \cdot \frac{2}{3}\right) \dots\dots\dots 9$ ► $\left(6 \cdot 1\frac{1}{4}\right) \dots\dots\dots 6$

► $\left(10 \cdot \frac{4}{5}\right) \dots\dots\dots 10$ ► $\left(12 \cdot 2\frac{1}{4}\right) \dots\dots\dots 12$

SORU:

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right)$$

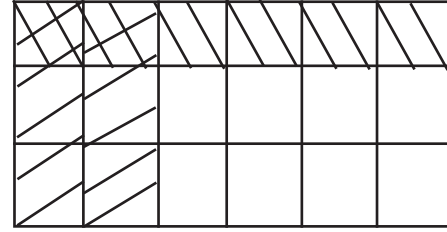
işlemini çözünüz.

SORU:

$$\left(2 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(3 + \frac{1}{4}\right)$$

işlemini çözünüz.

SORU:



Yukarıda modellenen çarpma işlemini bulunuz.