

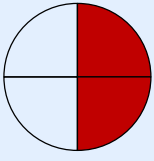
DENK KESİRLER

► Bir bütünün aynı miktarını gösteren kesirlere denk kesirler denir. Birbirine denk kesirleri göstermek için “=” sembolünü kullanırız.

Örnek Ahmet bir pizzayı 4 eş dilime ayırıp 2 dilimini yedi. Mehmet ise aynı büyüklükteki pizzayı 8 eş dilime ayırıp 4 dilimini yedi.

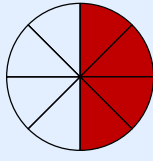
Ahmet ve Mehmet'in yedikleri pizza miktarlarını ifade eden kesirleri yazalım ve karşılaştıralım.

Ahmet



$$\frac{2}{4}$$

Mehmet



$$\frac{4}{8}$$

Ahmet ve Mehmet aynı miktarda pizza yemiştirler.

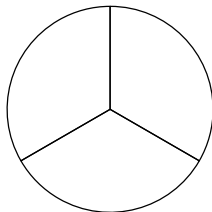
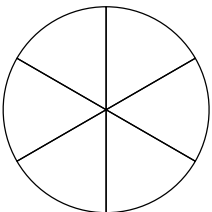
Bu yüzden $\frac{2}{4}$ ile $\frac{4}{8}$ kesirleri denk kesirlerdir.

$$\frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

Soru-1 Aşağıdaki kesirleri şekiller üzerinde modelleyerek karşılaştırınız.



Soru-2 Aşağıdaki şekilleri denk kesir olacak şekilde boyayıp kesir olarak ifade ediniz.



KESİRLERDE GENİŞLETME

► Bir kesrin pay ve paydasını aynı sayıyla çarpmaya “kesri genişletme” denir.

★ Genişletmeyle bir bütün daha fazla parçaya ayrılır fakat kesrin değeri değişmez (Denk kesirler elde edilir).

Örnek $\frac{3}{4}$ kesrini 2 ve 5 ile genişletelim.

$$\frac{3}{4} \text{ kesrini } 2 \text{ ile genişletelim} \rightarrow \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{4} \text{ kesrini } 5 \text{ ile genişletelim} \rightarrow \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{15}{20} \text{ (Denk kesirlerdir)}$$

Soru-3 Aşağıdaki kesirleri belirtilen sayılarla genişletin.

$$6 \text{ ile genişlet} \rightarrow \frac{3}{7} =$$

$$3 \text{ ile genişlet} \rightarrow \frac{5}{6} =$$

$$4 \text{ ile genişlet} \rightarrow \frac{4}{9} =$$

► Tam sayılı kesirleri genişletirken ya sadece kesir kısmını genişletiriz ya da bileşik kesre çevirdikten sonra genişletiriz.

Örnek $3\frac{1}{2}$ kesrini 4 ile genişletelim.

$$3\frac{1}{2} = 3\frac{1 \times 4}{2 \times 4} = 3\frac{4}{8} \text{ veya } 3\frac{1}{2} = \frac{7}{2} = \frac{7 \times 4}{2 \times 4} = \frac{28}{8}$$

Soru-4 $1\frac{2}{3}$ kesrini 6 ile genişletin.

KESİRLERDE SADELEŞTİRME

► Bir kesrin pay ve paydasını aynı sayıya bölmeye “kesri sadeleştirme” denir.

★ Sadeleştirmeye bir bütün daha az parçaya ayrılır fakat kesrin değeri değişmez (Denk kesirler elde edilir).

Örnek $\frac{20}{30}$ kesrini 2 ve 5 ile sadeleştirelim.

$$\frac{20}{30} \text{ kesrini 2 ile sadeleştirelim} \rightarrow \frac{20 \div 2}{30 \div 2} = \frac{10}{15}$$

$$\frac{20}{30} \text{ kesrini 5 ile sadeleştirelim} \rightarrow \frac{20 \div 5}{30 \div 5} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{20}{30} = \frac{10}{15} = \frac{4}{6} \text{ (Denk kesirlerdir)}$$

Soru-5 Aşağıdaki kesirleri belirtilen sayılarla sadeleştiriniz.

$$9 \text{ ile sadeleştir} \rightarrow \frac{9}{36} =$$

$$8 \text{ ile sadeleştir} \rightarrow \frac{40}{64} =$$

$$2 \text{ ile sadeleştir} \rightarrow \frac{6}{12} =$$

► Bir kesrin pay ve paydasını bölebilen ortak bir sayı kalmadıysa “kesrin en sade hali” elde edilir.

Soru-6 Aşağıdaki kesirlerin en sade hallerini bulunuz.

$$\frac{24}{36} = \quad \frac{20}{30} =$$

$$\frac{75}{90} = \quad \frac{12}{16} =$$

► Tam sayılı kesirleri sadeleştirirken ya sadece kesir kısmını sadeleştiririz ya da bileşik kesre çevirdikten sonra sadeleştiririz.

Soru-7 $2\frac{3}{12}$ kesrini 3 ile sadeleştiriniz.

6 SORUYLA DEĞERLENDİRME

1. Aşağıdaki eşitliklerde kutucukların yerine yazılması gereken doğal sayıları bulunuz.

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{\square}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{\square}{4}$$

$$\frac{\square}{10} = \frac{12}{15}$$

$$2\frac{1}{6} = \frac{39}{\square}$$

2. Aşağıdaki kesirlerden hangisi diğerlerine denk değildir?

$$\frac{21}{28}$$

$$\frac{6}{8}$$

$$\frac{9}{16}$$

$$\frac{15}{20}$$

3. $\frac{12}{20} = \frac{\square}{5} = \frac{24}{\square}$ eşitliğinde kutuların yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.

4. Aşağıda istenenleri bulunuz.

a) Yarıma denk olan 3 kesir yazınız.

b) Çeyreğe denk olan 3 kesir yazınız.

5. $\frac{48}{60} = \frac{A}{B}$ eşitliğinde A + B toplamının en küçük değeri kaçtır?

6. Aşağıdaki şekilde $\frac{3}{4}$ kesrini modelleyiniz.

