**Matematikkafe.com**

**TAM SAYILAR –RASYONEL SAYILAR**

**KONU ANLATIM KİTAPÇIĞI**

**TAM SAYILAR-RASYONEL SAYILAR**

Hayatın birçok alanında negatif sayılara gereksim olmuştur. Bu yüzden doğal sayılar kümesi negatif tam sayılara genişletilerek **tam sayılar** oluşturulmuştur. Bu küme Z ile gösterilir.

**A. Tam Sayılarda Toplama**

**Tanım1:** İki pozitif sayı toplanır ortak işretleri yazılır. İki negatif sayı toplanır ortak işaret yazılır.

**Örnekler**

1. 12+24=36
2. -63-22=-85
3. -12-6= -18

**Tanım 2:** İşaretleri farklı iki tam sayı toplanır işret değeri büyük olanın işareti verilir.

**Örnekler**

1. 27-12= 15
2. -35+13=-22
3. 20-(-6)=20+6=26
4. (-24)-[(-6)-(3)-17]=(-24)-(-16)=(-24)+16=-8

**B. Tam Sayılarda Çarpma**

**Tanım 1:** Aynı işaretli sayıların çarpımı pozitiftir.

(+).(+)=(+) (-).(-)=(+)

(7).(7)=(49)

(-7).(-8)=(+56)

**Tanım 2:** İşaretleri farklı olan iki sayı çarpıldığında her zaman sonuç negatiftir.

(+).(-)=(-) (-).(+)=(-)

(6).(-8)=(-48) (-10).(10)=(-100)

**C. Tam Sayılarda Bölme**

Aynı işaretli iki tam sayının bölümü pozitif ve ters işretli iki tamsayının bölümü negatif bir sayıdır.

(-24):(3)=-8

(-24):(-8)=3

**Örnek:** a bir doğal sayı olmak üzere, a nın hangi değerleri için, aşağıdaki ifadeler birer tam sayı olur**?**

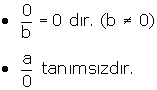
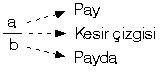
d) e)



Yanıtlar: **d)** 1, 5 **e)** 0, 2, 3, 4, 5, 7, 13

**RASYONEL SAYILAR**

a ve b tam sayı, b  0 olmak üzere, şeklinde ifade edilen sayılara **rasyonel sayı** veya **kesir** denir.



**A. KESİR ÇEŞİTLERİ**

**1. Basit Kesir**

İşaretine bakılmaksızın payı paydasından küçük olan kesirlere **basit kesir** denir.



|  |
| --- |
|  |

 **UYARI:**basit kesrinde lal < lbl dır.

**Örnek:**  gibi.

**2. Bileşik Kesir**

İşaretine bakılmaksızın payı paydasından büyük veya eşit olan kesirlere **bileşik kesir** denir.

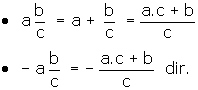


 **UYARI:** bileşik kesrinde |a| ≥ |b| dir.

 **UYARI:** Sıfır hariç bütün tam sayılar bileşik kesirdir.

**Örnek: **gibi.

**3. Tam Sayılı Kesir**



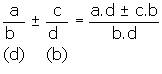
**B. RASYONEL SAYILARDA İŞLEMLER**

1. Genişletme ve Sadeleştirme

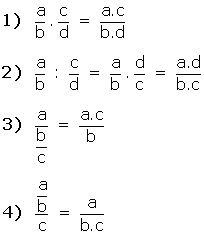
k  0 olmak üzere,



**2. Toplama - Çıkarma**



**3. Çarpma - Bölme**



**4. İşlem Önceliği**

Toplama, çıkarma, çarpma, bölme ve üs alma işlemlerinden bir kaçının birlikte bulunduğu rasyonel sayılarda işlemler, aşağıdaki sıraya göre yapılır.

1) Üslü işlemler varsa sonuçlandırılır.

2) Çarpma - bölme yapılır.

3) Toplama - çıkarma yapılır.

**C. ONDALIK KESİR**

**1. Ondalık Kesir**

Bir rasyonel sayının payını paydasına böldüğümüzde bu rasyonel sayının ondalık açılımını buluruz. Bu ondalık açılıma ondalık kesir denir.



Burada a ya tam kısım, bcd ye de ondalıklı kısım denir.

 **UYARI:** Bir ondalık kesrin, kesir kısmının sonuna yazılacak sıfırlar bu ondalık kesrin değerini değiştirmez.

**Örnek:** 5,28 = 5,280 = 5,2800 ... gibi.

**2. Devirli (Periyodik) Ondalık Kesir**

Bir ondalık kesirde ondalıklı kısım belli bir kurala göre tekrarlanıyorsa bu sayıya devirli ondalık kesir denir.

Devreden kısım üzerine (—) işareti konulur.



**3. Ondalık Sayılarda İşlemler**

**a. Toplama - Çıkarma:** Ondalık kesirler toplanırken, virgüller alt alta gelecek şekilde yazılır ve doğal sayılarda toplama - çıkarma işleminde olduğu gibi toplama - çıkarma işlemi yapılır. Sonuç, virgüllerin hizasından virgülle ayrılır.

**Örnekler:**

13,876 23,472

+ 5,650 - 22,857

19,526 0,615

**b. Çarpma:** Ondalık kesirlerin çarpımı yapılırken, virgül yokmuş gibi çarpma işlemi yapılır. Sonuç, çarpılan sayıların virgülden sonraki basamak sayılarının toplamı kadar, sağdan sola doğru virgülle ayrılır.

**Örnekler:**

15,47 5,8

x 3,6 x 3,2

9282 116

+ 4641 + 174

55,692 18,56

**c. Bölme:** Ondalık kesirlerin bölme işlemi yapılırken, bölen virgülden kurtulacak biçimde 10 un kuvveti ile çarpılır. Bölünen de aynı 10 un kuvveti ile çarpılarak normal bölme işlemi yapılır.

**Örnekler:**



** gibi.**

**4. Devirli Ondalıklı Sayının Rasyonel  Sayıya Dönüştürülmesi**

|  |
| --- |
|  **PRATİK YOL:** Devreden 9 ise bir önceki rakam 1 artırılır. |

•



•



•



**D. RASYONEL SAYILARDA SIRALAMA**

Pozitif kesirlerde sıralama yapılırken aşağıdaki yollardan biri kullanılır.

**I. Yol:**

Paydaları eşit olan kesirlerden payı en büyük olan diğerlerinden daha büyüktür.

**II. Yol:**

Payları eşit olan (eşitlenen) kesirlerden paydası en küçük olan diğerlerinden daha büyüktür.

Yukarıda verilen yöntemler pozitif kesirlerde geçerlidir. Negatif kesirlerde ise durum tersinedir.

**Matematik Kafe**