

DERS ADI: MATEMATİK

KONU: DENKLEM ÇÖZME VE KOORDİNAT SİSTEMİ

SINIF SEVİYESİ : 8. SINIF

DENKLEM ÇÖZME

HATIRLATMA

Denklem: İçinde bilinmeyen bulunan ve bilinmeyenin bazı değerleri için doğru olan eşitliklere **denklem** denir.

Denklemler eşit kollu terazi misali her an dengede olmalıdır. Dengenin bozulmaması için eşitliğin her iki tarafına da aynı işlemler yapılmalıdır.



Eşitliğin her iki tarafına aynı sayının eklenmesi ya da çıkarılması eşitliği bozamaz.

Eşitliğin her iki tarafının aynı sayıyla çarpılması ya da çıkarılması eşitliği bozamaz.

Matematikte **pratiklik sağlaması açısından** ;

Eşitliğin bir tarafında toplama (çıkarma) durumundaki bir sayı, eşitliğin diğer tarafına geçirilirken işareti değişerek geçirilir. Yani sayı + ise karşı tarafa geçerken - olarak, sayı - ise karşı tarafa geçerken + olarak geçer.

$$\begin{array}{lcl} x + 5 = 12 & y - 3 = 8 & 2z - 3 = z + 6 \\ x = 12 - 5 & y = 8 + 3 & 2z - z = 6 + 3 \\ x = 7 & y = 11 & z = 9 \end{array}$$

Eşitliğin bir tarafında çarpma durumundaki bir sayı, eşitliğin diğer tarafına bölün olarak geçirilir.

Eşitliğin bir tarafında bölüm durumundaki bir sayı, eşitliğin diğer tarafına çarpım durumunda geçirilir.

$$\begin{array}{lcl} 2x = 12 & & \frac{x}{2} = 5 \\ x = \frac{12}{2} & & x = 5 \cdot 2 \\ x = 6 & & x = 10 \end{array}$$

KATSAYILARI RASYONEL SAYI OLAN DENKLEMLER

Katsayıları rasyonel olan denklemlerde rasyonel ifadelerin paydaları eşitlenerek toplama - çıkarma işlemleri yapılır.

İsteğe bağlı olarak içler-dışlar çarpımı ya da paydaların yok sayılması yöntemi ile denklem çözülerek sonuca ulaşılır.

SIRA SENDE

Yapabilirsin!

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{4} = 5 \text{ denkleminde } x\text{'in değerini bulunuz.}$$

SIRA SENDE

Yapabilirsin!

$$\frac{2x}{3} - \frac{x}{4} = 15 \text{ denkleminde } x\text{'in değerini bulunuz.}$$

SIRA SENDE

Yapabilirsin!

$$\frac{2x}{5} - \frac{5x}{6} = 10 \text{ denkleminde } x\text{'in değerini bulunuz.}$$

SIRA SENDE

Yapabilirsin!

$$\frac{x+1}{2} + 2 = \frac{x+4}{3} \text{ denkleminde } x\text{'in değerini bulunuz.}$$

SIRA SENDE

Yapabilirsin!

$$\frac{x+2}{2} - \frac{x-4}{3} - \frac{x-6}{4} = 4 \text{ denkleminde } x\text{'in değerini bulunuz.}$$

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

$\frac{1}{3}(x-1) - \frac{3}{5}(x+2) = 6$ denkleminde x 'in değerini bulunuz.

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Bir su deposunun $\frac{1}{6}$ 'i doludur. Bu su deposuna 15 litre daha su eklenince deponun $\frac{2}{3}$ 'si dolmuř oluyor.

Buna göre deponun kapasitesi kaç litredir?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Tamamı dolu olan bir depo suyun $\frac{4}{7}$ 'si kullanılıyor. Depoya tekrar 10 litre su konulduğunda deponun yarısı doluyor.

Buna göre deponun tamamı kaç litredir?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Mete parasının $\frac{2}{5}$ 'si ile bir paten, $\frac{1}{3}$ 'i ile bir top alıyor.

Geriye 32 lirası kaldığına göre patenin fiyatı kaç liradır?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

$\frac{2}{3}$ 'e denk olan bir kesrin payına 4 eklenip paydasından 2 çıkarıldığına kesrin değeri $\frac{6}{5}$ oluyor.

Buna göre, ilk durumda kesrin payındaki sayı kaçtır?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Bir top belli bir yükseklikten yere bırakılıyor. Yere çarptıktan sonra her seferinde bırakıldığı yüksekliğin $\frac{1}{4}$ 'i kadar tekrar zıplamaktadır.

Bu top üçüncü defa yere çarptıktan sonra 15 cm ykseldiğıne göre, başlangıçta yerden kaç metre yükseklikten bırakılmıştır?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Uzunlukları eşit iki ipten biri 10 eř parçaya, diğeri 6 eř parçaya ayrılmıştır.

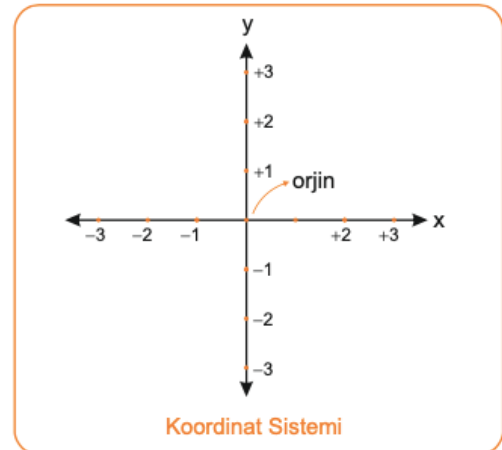
Oluřan parçalardan uzun olanların boyunun uzunluğu, kısa olanların boyunun uzunluğundan 4 cm fazla olduğuna göre bölünmeden önce iplerin kaar cm olduğunu bulunuz.

KOORDİNAT SİSTEMİ

Koordinat sistemi, iki sayı doğrusunun sıfır noktasında birbirine dik keşiştirilmesiyle oluşturulur.

Yatay eksen x eksen (apsisler eksen), dikey eksen y eksen (ordinatlar eksen) olarak adlandırılır.

x eksen ile y ekseninin keşiştiğı noktaya orjin yada başlangıç noktası denir.

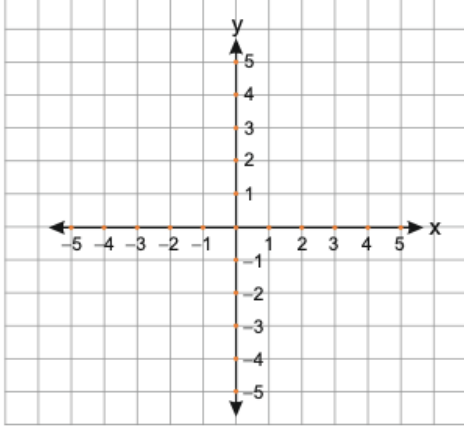


Koordinat düzleminde herhangi bir noktanın yerini belirtmek için (x,y) sıralı ikilisini kullanılır. Koordinat sistemindeki her noktanın sıralı ikilisi vardır.

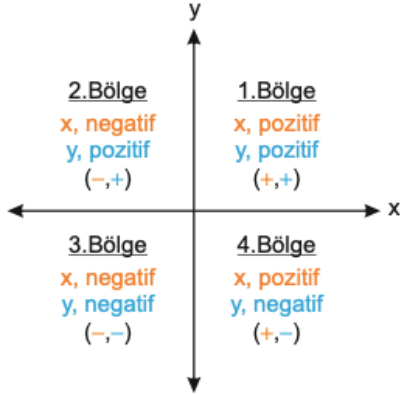
(2,3) sıralı ikilisinde 2 sayısı x ekseninden, 3 sayısı ise y ekseninden alınır. Yani sıralı ikilide ilk sayı x ekseninden, ikinci sayı y ekseninden alınır.

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Aşağıdaki koordinat düzleminde A(-1,2), B(4,3), C(-2,1), D(0, 2), E(5,-1), F(3, 0), G(-4,-3) ve H(-3,4) noktalarını işaretleyiniz.

**HAP BİLGİ****Unutma!**

Koordinat sisteminde dört tane bölge vardır.

**SIRA SENDE****Yapabilirsin!**

A(-4,3), B(2,1), C(4,-5), D(-2,-3), E(-8,2) noktalarının koordinat düzleminde hangi bölgede olduklarını bulunuz.

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Köşeleri, koordinat düzleminde (2,1), (2,5), (4,1) noktalarında olan üçgenin alanını bulunuz.

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

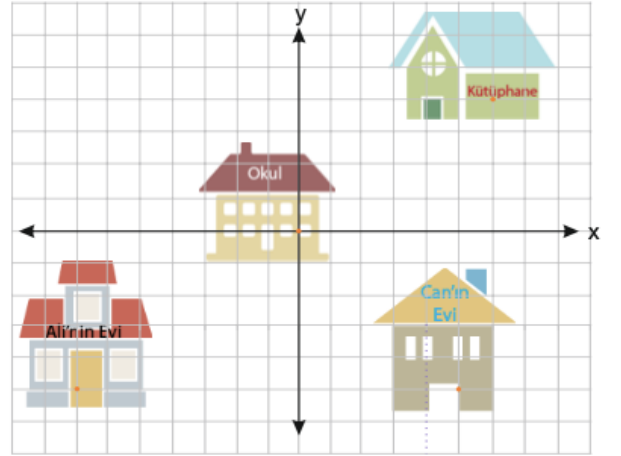
S(-a, b) noktası 2. bölgede olduğuna göre T(b,a) noktası hangi bölgededir?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

A(a+2,-5) noktası y ekseninde olduğuna göre B(a+4, a) noktası kaçınıcı bölgededir?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

A(8,3-b) noktası x ekseninde olduğuna göre B(2b-1, b-7) noktası kaçınıcı bölgededir?

SIRA SENDE**Yapabilirsin!**

Ali ve Can okuldan sonra ders çalışmak için kütüphaneye gideceklerdir.

Okul, başlangıç noktası(orjin) olarak kabul edilirse kütüphanenin, Ali'nin evinin ve Can'ın evinin koordinatlarını bulunuz.