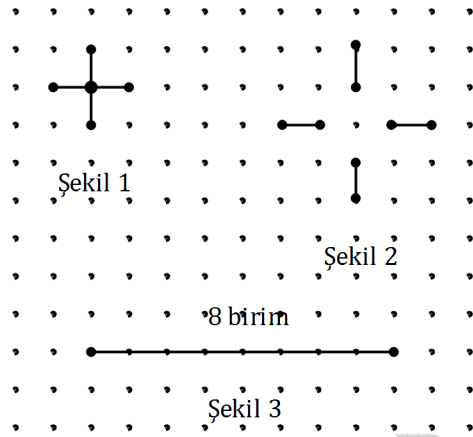


## Matematik Dersinde Kullanılan Kağıtlar ve Özellikleri

Matematik dersinin geometri konusunda yardımcı materyallerden olan noktalı , kareli ve izometrik kağıt ile ilgili örnek ve kullanım şekillerini inceleyelim.

### 1) Noktalı Kağıt

Yatay ve dikey olarak eşit aralıklarda noktalardan oluşan çalışma kağıtlarıdır.Yüzeysel geometrik şekillerin çizilmesinde kullanılır.



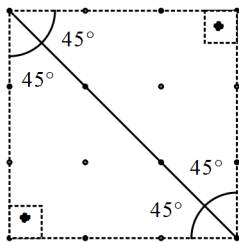
Noktalı kağıtta şekil 1'deki gibi bir noktanın

- solundaki
- sağındaki
- üstündeki
- altındaki

noktalara olan uzaklığı aynıdır ve bu uzaklık 1 birim olarak kabul edilir.

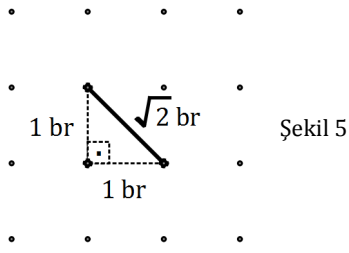
Yukarıdaki noktalı kağıt modelinde şekil 2'deki gibi çizili doğru parçalarının her birinin uzunluğu eşittir ve 1 birimdir.

Şekil 3'teki doğru parçasının uzunluğu 8 birimdir.



Şekil 4

Çapraz çizilen çizgi yatay ve düşey çizgilerle 45°'lik açı oluşturur.



Pisagor bağıntısı uygulandığında

$$1^2 + 1^2 = (\text{Çapraz})^2$$

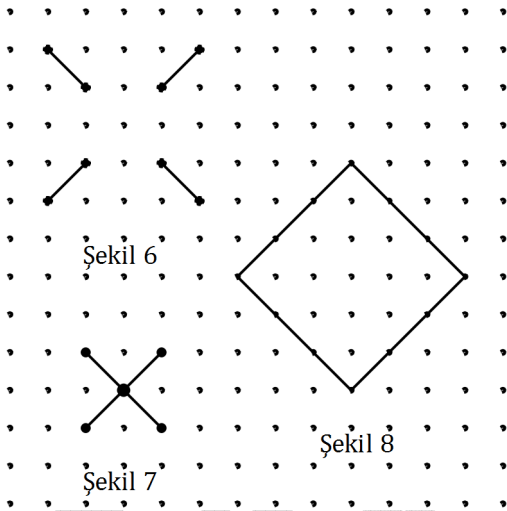
$$1 + 1 = (\text{Çapraz})^2$$

$$2 = (\text{Çapraz})^2$$

$$\sqrt{2} = \sqrt{(\text{Çapraz})^2} \text{ (Her iki tarafında karekökü alınırsa)}$$

$$\sqrt{2} = \text{Çapraz}$$

Birbirine çapraz en yakın iki nokta arası uzaklığın  $\sqrt{2}$  birim kadar olduğu bulunur.



Noktalı kağıtta şekil 7'deki gibi bir noktanın

- kuzey doğu (Sağ üst çapraz)
- kuzey batı (Sol üst çapraz)
- güney doğu (Sağ alt çapraz)
- güney batı (Sol alt çapraz)

noktalara olan uzaklığı da aynıdır ve uzunluğu pisagor bağıntısından dolayı  $\sqrt{2}$  birimdir.

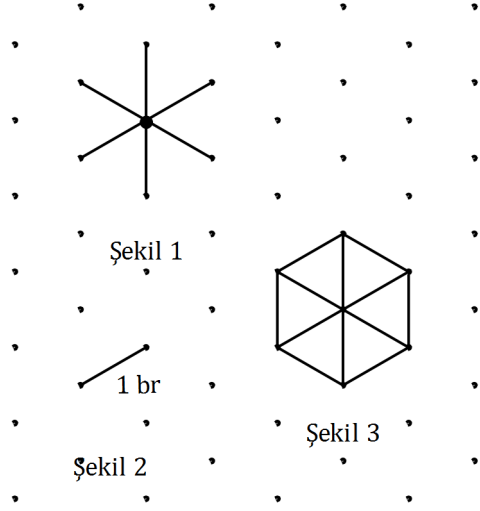
Yukarıdaki noktalı kağıt modelinde şekil 6'daki gibi çizili doğru parçalarının her birinin uzunluğu eşittir ve  $\sqrt{2}$  birimdir.

Şekil 8'teki dörtgenin çevresinin uzunluğu  $12\sqrt{2}$  birimdir.

## 2) İzometrik Kağıt

Bir noktaya komşu eşit uzaklıktaki 6 noktadan oluşan matematiksel kağıtlardır.

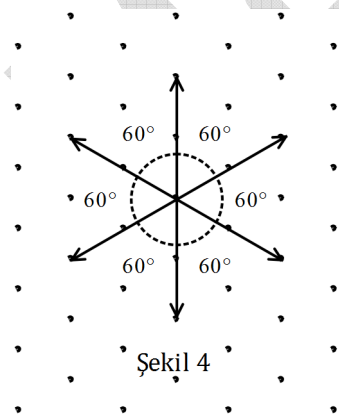
İzometrik kelimesi aynı anlamına gelen "izo" ve metreyi temel alan ölçü anlamına gelen "metrik" kelimelerinin birleştirilmesiyle türetilmiş bir kelimedir.



İzometrik kağıttaki bir noktanın şekil 2'deki gibi komşusu olan noktaya uzaklığı 1 birim olarak kabul edilir.

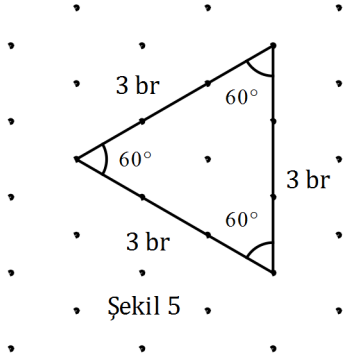
İzometrik kağıttaki noktaların şekil 3'deki gibi komşu noktaları ile birleştirilmesi ile eşit uzunluktaki kenarlara sahip olan eşkenar üçgenler oluşur.

Eşkenar üçgenlerin her bir iç açısının ölçüsü  $60^\circ$ 'dir.

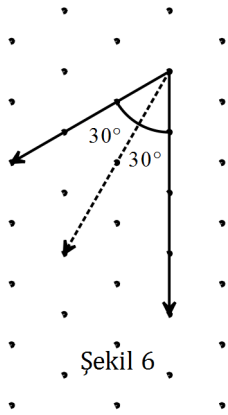


Buradan şöyle diyebiliriz.

Şekil 4'teki gibi bir noktadan komşu noktalarına çizilen doğru parçalarından, komşu iki doğru parçasının oluşturmuş olduğu açının ölçüsü her zaman  $60^\circ$ 'dir.

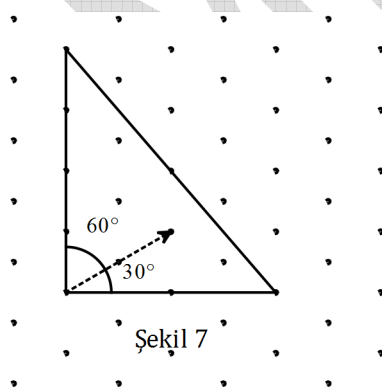


İzometrik kağıtta şekil 5' deki gibi eşkenar üçgenler oluşturulabilir.



Şekil 6 'daki gibi köşesi izometrik nokta üzerinde olan , kolları noktalar üzerinden geçen ve  $60^\circ$  ' yi oluşturan açının açıortayı iç bölgesindeki en yakın nokta üzerinden geçer.

Bilindiği üzere bu noktadan geçen açıortay  $60^\circ$ 'lık açıyı  $30^\circ$ 'ar derecelik iki eş parçaya böler.



Abdullah Asker-Matematik Öğretmeni

[www.facebook.com/groups/MATEMATIKOGRETMENLERII](https://www.facebook.com/groups/MATEMATIKOGRETMENLERII)

[www.facebook.com/groups/mathssabi](https://www.facebook.com/groups/mathssabi)

[www.facebook.com/mathsfunclub](https://www.facebook.com/mathsfunclub)

[www.facebook.com/abdulmath](https://www.facebook.com/abdulmath)

İzometrik kağıtta şekil 7' deki gibi dik üçgenler oluşturabilirsiniz.