Yansıma Dönüşümü, Orta Dikme ve Açıortay

Çalışma Kâğıdı · 30 Soru · Kolaydan Zora

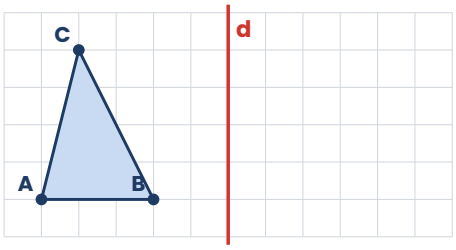
Ad Soyad _____ Sınıf / No _____ Tarih _____

KONU ÖZETİ

- **Yansıma dönüşümü:** Bir şeklin bir doğruya (simetri doğrusu) göre ayna görüntüsünün oluşturulmasıdır. Şekil ile görüntüsü **eştir**; kenar uzunlukları ve açı ölçüleri korunur, yönelim ters döner.
- Bir nokta ile görüntüsü simetri doğrusuna **eşit uzaklıktadır**; bu iki noktayı birleştiren doğru parçası simetri doğrusuna **diktir**. Doğru üzerindeki bir noktanın görüntüsü kendisidir.
- **Orta dikme:** Bir doğru parçasının orta noktasından geçen ve ona dik olan doğrudur. Orta dikme üzerindeki her nokta, doğru parçasının **uç noktalarına eşit uzaklıktadır**. Bir nokta ile görüntüsünü birleştiren doğru parçasının orta dikmesi simetri doğrusudur.
- **Orta dikme inşası:** Pergel AB'nin yarısından fazla açılır; A ve B merkezli eş yaylar çizilir, yayların kesiştiği iki nokta cetvelle birleştirilir.
- **Açıortay:** Bir açıyı iki eş açıya ayıran ışındır; açının simetri doğrusu üzerindedir. **İnşası:** Köşe merkezli bir yay kolları keser; bu iki noktadan eş yaylar çizilir; kesişim noktası köşeyle birleştirilir.

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

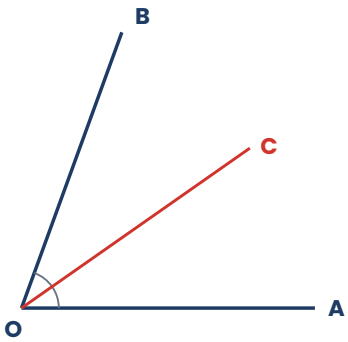
1 ABC üçgeninin **d** doğrusuna göre yansımasını kareli zemine çiziniz. A', B', C' noktalarının d doğrusuna kaç kare uzaklıkta olduğunu yazınız.



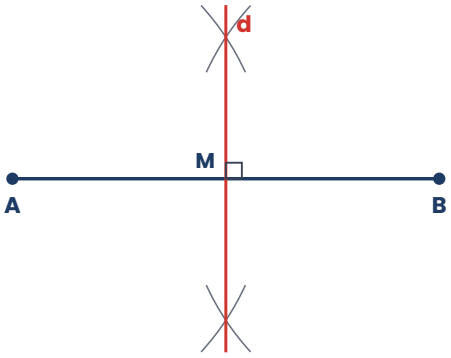
2 Bir A noktası d doğrusuna **3 cm** uzaklıktadır. A'nın d'ye göre yansıması A' ise
a) A' noktasının d'ye uzaklığı kaç cm'dir?
b) |AA'| kaç cm'dir?

3 Aşağıdaki ifadelerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğunu belirtiniz.
(…) Yansıma dönüşümünde şekil ile görüntüsü eştir.
(…) Yansımada şeklin kenar uzunlukları değişebilir.
(…) Simetri doğrusu üzerindeki bir noktanın görüntüsü kendisidir.
(…) Nokta ile görüntüsünü birleştiren doğru parçası simetri doğrusuna diktir.

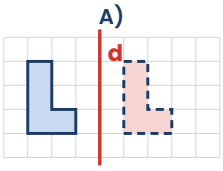
4 Şekilde [OC, AOB açısının açıortayıdır. m(∠AOB) = 70° ise m(∠AOC) kaç derecedir?

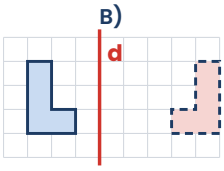


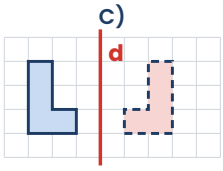
5 AB doğru parçasının uzunluğu **12 cm**'dir. d doğrusu AB'nin orta dikmesidir ve AB'yi M noktasında kesmektedir. |AM| kaç cm'dir? d ile AB arasındaki açı kaç derecedir?

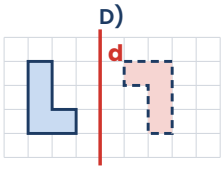


6 Mavi şeklin d doğrusuna göre yansıması hangisinde **doğru** çizilmiştir?

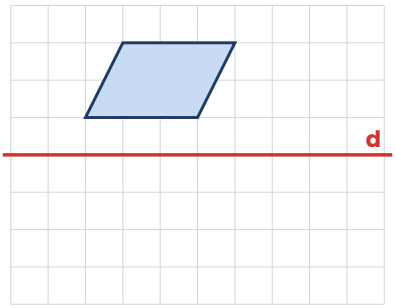
A)


B)


C)


D)


7 Dörtgenin **d** doğrusuna göre yansımasını çiziniz. Görüntünün köşeleri d'nin kaç kare altında olur?



8 Aşağıdaki büyük harflerden hangilerinin **dikey** bir simetri doğrusu vardır?

A B H K M T Z

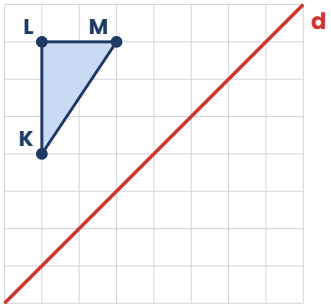
9 d doğrusu AB doğru parçasının orta dikmesidir. d üzerindeki bir P noktasının A noktasına uzaklığı **7 cm** ise B noktasına uzaklığı kaç cm'dir?

10 Pergel ve cetvelle AB doğru parçasının orta dikmesini çizme adımlarını sıraya koyunuz.

(…) Yayların kesiştiği iki noktayı cetvelle birleştir.
(…) Pergeli AB'nin yarısından daha fazla aç.
(…) Pergelin açıklığını bozmadan B merkezli yaylar çiz.
(…) A merkezli, AB'nin iki yanında yaylar çiz.

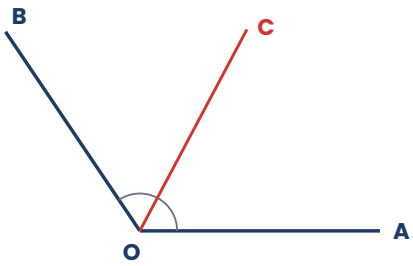
ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 Üçgenin çapraz **d** doğrusuna göre yansımasını çiziniz. Görüntünün köşelerinin yerini (sol alt köşeden sağa, yukarı kare sayısı) yazınız.



12 Bir üçgenin bir köşesi simetri doğrusu üzerindedir. Bu köşenin yansıma altındaki görüntüsü nerededir? Açıklayınız.

13 m(∠AOB) = 124° ve [OC, AOB açısının açıortayıdır. m(∠COB) kaç derecedir?



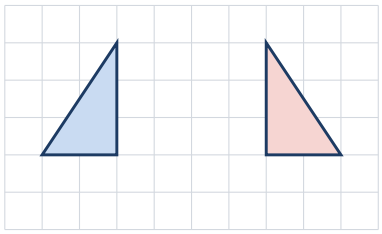
14 Pergel ve cetvelle bir açının açıortayını çizme adımlarını sıraya koyunuz.

(…) Köşeyi yayların kesişim noktasıyla birleştir.

(…) Köşe merkezli bir yay çizerek iki kolu kes.

(…) Kolları kestiğin iki noktayı merkez alarak aynı açıklıkla iki yay çiz.

15 Mavi üçgen ile pembe üçgen bir doğruya göre birbirinin yansımasıdır. Simetri doğrusunu çiziniz ve yerini tarif ediniz.



16 ABC üçgeninin d doğrusuna göre yansıması A'B'C' üçgenidir. |AB| = 5 cm, |BC| = 7 cm ve m(∠A) = 40° ise |A'B'|, |B'C'| ve m(∠A') değerlerini bulunuz.

17 [OC, AOB açısının açıortayıdır. m(∠AOC) = 3x + 5 ve m(∠COB) = 47° ise x kaçtır? m(∠AOB) kaç derecedir?

18 d doğrusu AB'nin orta dikmesidir. d üzerindeki P noktası için |PA| = 2x + 1 ve |PB| = 15 cm ise x kaçtır?

19 Aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

A) Açıortay açıyı iki eş açıya ayırır.
B) Orta dikme doğru parçasına diktir.
C) Açıortay üzerindeki her nokta açının köşesine eşit uzaklıktadır.
D) Orta dikme üzerindeki her nokta doğru parçasının uçlarına eşit uzaklıktadır.

20 Bir dikdörtgenin ve bir karenin kaçar tane simetri doğrusu vardır? Simetri doğrularının kenarlarla ilişkisini açıklayınız.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 Birbirine paralel d ve e doğruları arasındaki uzaklık **5 cm**'dir. d'nin solunda ve d'ye 2 cm uzaklıktaki A noktasının d'ye göre yansıması A' noktası, A' noktasının e'ye göre yansıması da A" noktasıdır. (e, d'nin sağındadır.) |AA"| kaç cm'dir?

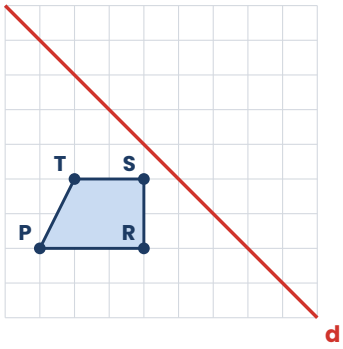
22 m(∠AOB) = 90°'dir. [OC, AOB açısının; [OD, COB açısının açıortayıdır. m(∠AOD) kaç derecedir?

23 Komşu iki açının ölçüleri toplamı 180°'dir (doğru açı). Bu iki açının açıortayları arasındaki açı kaç derecedir? Açıların ölçüleri 110° ve 70° olduğunda kontrol ediniz.

24 Üç köy A, B ve C noktalarında bulunmaktadır. Üç köye de **eşit uzaklıkta** bir su deposu yapılacaktır. Deponun yeri nasıl bulunur? Açıklayınız.

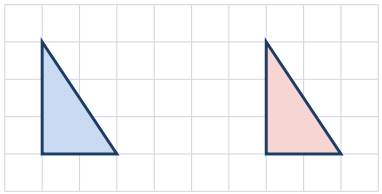
25 Bir nehrin aynı tarafında A ve B evleri vardır. Nehir kıyısı düz bir d doğrusudur. A'dan nehre gidip su alan ve B'ye giden birinin **en kısa** yolu nasıl bulunur? Yansıma kullanarak açıklayınız.

26 Dörtgenin çapraz **d** doğrusuna göre yansımasının köşelerini (sol alt köşeden sağa, yukarı kare sayısı) bulunuz.



27 [OC, AOB açısının açıortayıdır. [OC üzerindeki bir P noktasının [OA ışınına uzaklığı **4 cm**'dir. P'nin [OB ışınına uzaklığı kaç cm'dir? Neden?

28 Mavi üçgen ile pembe üçgen verilmiştir. Pembe üçgen, mavi üçgenin bir doğruya göre yansıması mıdır? Açıklayınız.



29 $m(\angle AOB) = 100^o$'dir. [OC, AOB açısının açıortayıdır ve $m(\angle AOC) = 2x - 10$ ise x kaçtır?

30 Bir kâğıt üzerine çizilen AB doğru parçası, A ve B uçları üst üste gelecek şekilde katlanıyor. Katlama çizgisi AB için ne ifade eder? |AB| = 14 cm ise katlama çizgisi AB'yi A'dan kaç cm uzakta keser?

Takıldığın soruyu işaretle, konu özetine tekrar göz at. Başarılar!
Diğer konuların çalışma kâğıtları ve deneme sınavları: **maarifpdf.com.tr**