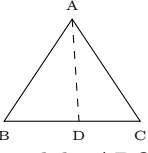


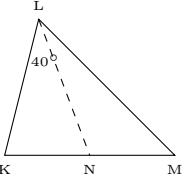
# Üçgenlerde Açıortay

## Test 1



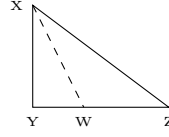
1. Yukarıdaki ABC üçgeninde [AD] doğru parçası A açısını iki eş parçaya bölmektedir. Buna göre [AD] doğru parçasına ne ad verilir?  
A) Kenarortay B) Yükseklik  
C) Açıortay D) Orta dikme

2. Bir üçgende ölçüsü  $70^\circ$  olan bir açının açıortayı çizildiğinde, oluşan eş açılardan birinin ölçüsü kaç derece olur?  
A) 30 B) 35 C) 40 D) 70



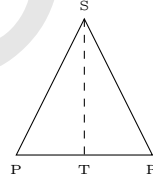
3. KLM üçgeninde [LN] doğru parçası L açısının açıortayıdır.  $m(\widehat{KLN}) = 40^\circ$  olduğuna göre, L açısının tamamı ( $m(\widehat{KLM})$ ) kaç derecedir?  
A) 40 B) 60 C) 80 D) 100

4. Bir üçgenin üç iç açıortayı, üçgenin hangi bölgesinde kesişir?  
A) Dış bölgesinde B) Kenarı üzerinde  
C) İç bölgesinde D) Köşesinde



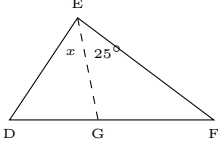
5. XYZ dik üçgeninde  $m(\widehat{YXZ}) = 90^\circ$ 'dir. [XW] açıortay olduğuna göre,  $m(\widehat{YXW})$  kaç derecedir?  
A) 30 B) 45 C) 60 D) 90

6. Kâğıt katlama yöntemiyle bir ABC üçgeninin A açısının açıortayını bulmak isteyen bir öğrenci, üçgeni nasıl katlamalıdır?  
A) AB kenarını AC kenarının üzerine gelecek şekilde  
B) A köşesini B köşesinin üzerine gelecek şekilde  
C) B köşesini C köşesinin üzerine gelecek şekilde  
D) AC kenarını BC kenarının üzerine gelecek şekilde



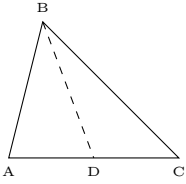
7. İkizkenar PRS üçgeninde ( $|SP| = |SR|$ ), tepe açısından tabana çizilen [ST] açıortay doğrusu, taban ile kaç derece açı yapar?  
A) 45 B) 60 C) 90 D) 120

8. Bir eşkenar üçgende çizilen tüm iç açıortayların uzunlukları için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?  
A) Biri diğerlerinden uzundur. B) Tamamı birbirinden farklıdır.  
C) İki eşit, biri farklıdır. D) Üçü de birbirine eşittir.



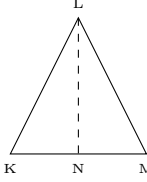
9. DEF üçgeninde [EG] açıortaydır. Şekilde verilen açı ölçülerine göre,  $x$  kaç derecedir?  
 A) 15                      B) 20                      C) 25                      D) 50

10. Geometride bir üçgenin A köşesine ait iç açıortayı genellikle hangi harf ile sembolize edilir?  
 A)  $n_A$                       B)  $h_A$                       C)  $V_A$                       D)  $m_A$



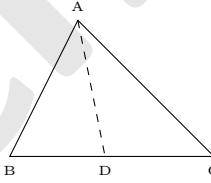
11. ABC üçgeninde [BD] açıortaydır.  $m(\widehat{ABD}) = x + 10^\circ$  ve  $m(\widehat{DBC}) = 2x - 5^\circ$  olduğuna göre,  $x$  kaçtır?  
 A) 5                      B) 10                      C) 15                      D) 20

12. Açıortay doğrusu, çizildiği açıyı matematiksel olarak nasıl parçalara ayırır?  
 A) Rastgele iki parçaya                      B) İki eş parçaya  
 C) Biri diğerinin iki katı olacak şekilde                      D) Üç eş parçaya



13. KLM üçgeninde  $|LK| = |LM|$ 'dir. [LN] açıortay olduğuna göre, [LN] doğru parçası aynı zamanda aşağıdakilerden hangisidir?  
 A) Yalnızca yüksekliktir.                      B) Yalnızca kenarortaydır.  
 C) Hem yükseklik hem kenarortaydır.                      D) İki de değildir.

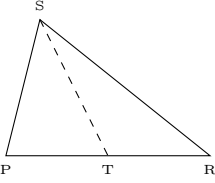
14. Açıortay doğrusu üzerindeki herhangi bir noktadan, açının kollarna indirilen dikmelerin uzunlukları için ne söylenebilir?  
 A) Biri diğerinin yarısıdır.                      B) Toplamı 90 derecedir.  
 C) Birbirinden farklıdır.                      D) Birbirine eşittir.



15. ABC üçgeninde [AD] açıortaydır.  $m(\widehat{B}) = 70^\circ$  ve  $m(\widehat{C}) = 50^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BAD})$  kaç derecedir?  
 A) 20                      B) 30                      C) 40                      D) 60

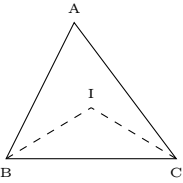
16. Çeşitkenar bir ABC üçgeninde A köşesinden çizilen yükseklik ( $h_a$ ), açıortay ( $n_A$ ) ve kenarortay ( $V_a$ ) uzunluklarının doğru sıralaması genellikle aşağıdakilerden hangisidir?  
 A)  $h_a < n_A < V_a$                       B)  $V_a < n_A < h_a$   
 C)  $n_A < h_a < V_a$                       D)  $h_a = n_A = V_a$

## Test 2



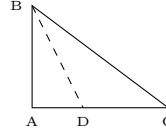
1. PRS üçgeninde [ST] açıortaydır.  $m(\widehat{P}) = 40^\circ$  ve  $m(\widehat{R}) = 60^\circ$ 'dir. Buna göre,  $m(\widehat{PTR})$  kaç derecedir?  
A) 80      B) 90      C) 100      D) 110

2. ABC üçgeninde  $m(\widehat{A}) = 70^\circ$  ve  $m(\widehat{B}) = 50^\circ$ 'dir. C köşesine ait dış açıortayın oluşturduğu eş açılardan her birinin ölçüsü kaç derecedir?  
A) 30      B) 60      C) 120      D) 150



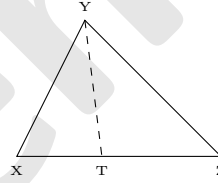
3. ABC üçgeninde I noktası iç açıortayların kesim noktasıdır.  $m(\widehat{A}) = 80^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BIC})$  kaç derecedir? (İpucu:  $90^\circ + m(\widehat{A})/2$ )  
A) 100      B) 120      C) 130      D) 140

4. Bir üçgenin üç iç açıortayının kesiştiği nokta, üçgenin hangi özel çemberinin merkezidir?  
A) Çevrel çemberinin      B) Dış teğet çemberinin  
C) İç teğet çemberinin      D) Yarı çemberinin



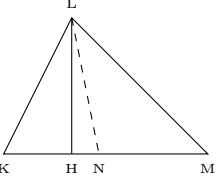
5. Dik üçgen ABC'de  $m(\widehat{A}) = 90^\circ$ 'dir. [BD] açıortay ve  $m(\widehat{C}) = 40^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{BDC})$  kaç derecedir?  
A) 105      B) 110      C) 115      D) 120

6. Bir kâğıda çizilen ABC üçgeninde, BC kenarı AB kenarı üzerine gelecek şekilde katlanıp açılıyor. Elde edilen kat izi üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?  
A) A açısına ait açıortay      B) B açısına ait açıortay  
C) C açısına ait açıortay      D) BC kenarına ait kenarortay



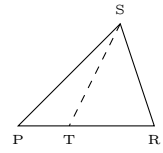
7. XYZ üçgeninde [YT] açıortaydır.  $m(\widehat{XYT}) = 3a - 10^\circ$  ve  $m(\widehat{TYZ}) = a + 20^\circ$  olduğuna göre, Y açısının tamamı kaç derecedir?  
A) 15      B) 35      C) 70      D) 80

8. Bir dar açılı üçgenin iç açıortaylarının kesişim noktası nerede bulunur?  
A) Üçgenin dışında      B) Üçgenin içinde  
C) Dik köşesinde      D) Kenarı üzerinde



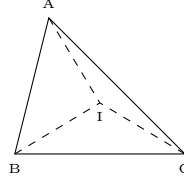
9. KLM üçgeninde [LH] yükseklik, [LN] ise açıortaydır.  $m(\widehat{K}) = 70^\circ$  ve  $m(\widehat{M}) = 30^\circ$  olduğuna göre,  $m(\widehat{HLN})$  kaç derecedir?  
 A) 10                      B) 20                      C) 30                      D) 40

10. Kâğıttan yapılmış bir ABC üçgeninde, AB kenarı AC kenarı üzerine gelecek şekilde katlanıp açılıyor. Elde edilen kat izi [AD]'dir. Daha sonra B köşesi C köşesinin üzerine gelecek şekilde katlanıp açılıyor ve [AE] kat izi elde ediliyor. Eğer [AD] ve [AE] kat izleri birbirleriyle tamamen çakışıyorsa bu üçgen için ne söylenebilir?  
 A) Çeşitkenardır.                      B) A açısı  $90^\circ$ 'dir.  
 C)  $|AB| = |AC|$ 'dir.                      D)  $|AB| = |BC|$ 'dir.



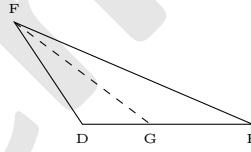
11. PRS üçgeninde [ST] açıortaydır.  $m(\widehat{P}) = 80^\circ$  ve  $m(\widehat{R}) = 40^\circ$ 'dir. Buna göre  $m(\widehat{PST})$  kaç derecedir?  
 A) 30                      B) 40                      C) 50                      D) 60

12. "Bir üçgende en az iki açıortay aynı zamanda yükseklik ise bu üçgen kesinlikle ..... üçgendir." cümlesindeki boşluğa aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?  
 A) Çeşitkenar                      B) İkizkenar  
 C) Eşkenar                      D) Dik



13. ABC üçgeninde I noktası iç açıortayların kesişim noktasıdır. [AI] uzatıldığında [BC] kenarını kestiği nokta için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?  
 A) [BC]'ye diktir.                      B) A açısının açıortayıdır.  
 C) [BC]'yi ortalar.                      D) I noktası ağırlık merkezidir.

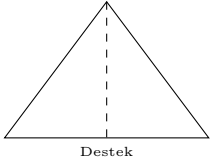
14. Bir ABC üçgeninde  $m(\widehat{A}) = 50^\circ$ ,  $m(\widehat{B}) = 60^\circ$ 'dir. C köşesinden çizilen açıortay ile B köşesinden çizilen açıortay üçgenin içinde bir noktada kesişiyor. C köşesinden çizilen açıortayın ayırdığı açılardan biri kaç derecedir?  
 A) 30                      B) 35                      C) 40                      D) 70



15. Geniş açılı DEF üçgeninin en geniş açısı F köşesindedir ve  $110^\circ$ 'dir. F köşesinden çizilen açıortay doğrusu [FG], F açısını kaçar derecelik iki parçaya böler?  
 A) 40-70                      B) 50-60                      C) 55-55                      D) 45-65

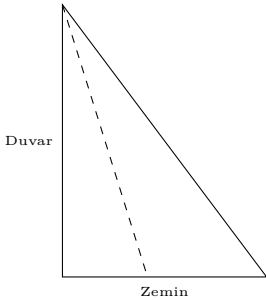
16. Çevresi 30 cm olan bir eşkenar üçgende herhangi bir köşeden çizilen açıortay, karşı kenarı kaçar santimetrelilik iki parçaya ayırır?  
 A) 5 ve 5                      B) 6 ve 4                      C) 10 ve 10                      D) 15 ve 15

### Test 3



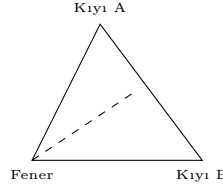
1. Bir mimar, çatısı ikizkenar üçgen şeklinde olan bir evin tepe noktasından tabana dikey bir destek direği yerleştirmiştir. Bu destek direği çatı iskeletini güçlendirmektedir. Bu destek direği, tepe açısı için hangi yardımcı eleman görevini üstlenmiştir?
- A) Açıortay B) Sadece Yükseklik  
C) Dış Açıortay D) Sadece Kenarortay

2. Bir optik laboratuvarında aynaya gelen bir lazer ışını, yüzeyle yaptığı açığı tam iki eş parçaya bölerek yansıyor. Işının aynaya geldiği rota ile yansıdığı rota arasında oluşan bu hayali çizgi, geometri biliminde hangi kavramla ifade edilir?
- A) Kenarortay B) Yükseklik  
C) Açıortay D) Orta dikme



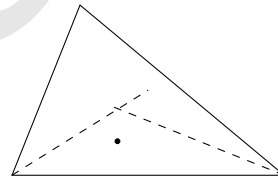
3. Duvara dayalı duran bir kalas ile duvar ve zemin arasında dik bir üçgen oluşmuştur. Duvar ile kalas arasındaki açının açıortayı çizilirse, bu çizgi zemin ile kaç derecelik açılar oluşturacak şekilde bir üçgen parçası yaratır? (Dik açının karşısı hipotenüstür)
- A) Tam olarak bilinemez ama dik açı oluşturmaz. B) Duvara paraleldir.  
C) Tabanı ikiye böler. D) Kesinlikle  $90^\circ$ 'dir.

4. Bir terzi, dik üçgen şeklindeki bir kumaş parçasının dik açısının bulunduğu köşesinden karşı kenara doğru, dik açığı  $45^\circ$ 'er derecelik iki açığa bölecek şekilde düz bir dikiş atıyor. Terzinin attığı bu dikiş çizgisi üçgenin hangi yardımcı elemanıdır?
- A) Hipotenüse ait kenarortay B) Dik açının açıortayı  
C) Hipotenüse ait yükseklik D) Dik kenar



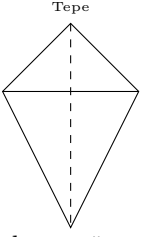
5. Bir deniz feneri, üçgen şeklindeki bir körfezin tam köşesinde durmaktadır. Körfezin iki kıyısı arasındaki açı  $110^\circ$ 'dir. Fenerin ışığı, körfezin iki kıyısı arasındaki açıyı tam ortadan ikiye bölecek şekilde denize doğru yönlendirilmiştir. Işığın izlediği bu rota kıyılarla kaçar derecelik açılar yapar?
- A)  $40^\circ - 70^\circ$  B)  $55^\circ - 55^\circ$   
C)  $30^\circ - 80^\circ$  D)  $90^\circ - 20^\circ$

6. Üçgen biçimindeki bir parkın her köşesinde birer çeşme bulunmaktadır. Parkın içine yapılacak olan bir çardağın, parkı çevreleyen üç yürüyüş yoluna da eşit uzaklıkta (dik uzaklık) olması isteniyor. Çardak nereye yapılmalıdır?
- A) Yüksekliklerin kesişim noktasına  
B) Kenarortayların kesişim noktasına  
C) Açıortayların kesişim noktasına  
D) En uzun kenarın tam ortasına



7. Bir parkta üçgen şeklinde bir koşu parkuru vardır. Parkurun tabanındaki iki köşeden çizilen açıortaylar şekil üzerindeki gibi parkurun içindeki bir noktada kesişiyor. Üçüncü köşeden bu kesişim noktasına çizilen doğru parçası için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle söylenebilir?
- A) Çizildiği açığı iki eş parçaya böler.  
B) Karşı kenarı iki eş parçaya böler.  
C) Karşı kenara dik iner.  
D) Parkuru eşit alanlara ayırır.

8. Eşkenar üçgen şeklinde tasarlanan bir flama rüzgarda dönmektedir. Flamanın tepe noktasından tabana çizilen düz çizgi boyunca bir dikiş vardır. Bu dikiş hattı tepe açısını  $30^\circ$ - $30^\circ$  bölüyorsa, dikiş hattı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi kesinlikle **yanlıştır**?
- A) Flamanın tabanına diktir.  
B) Flamanın alanını iki eşit parçaya böler.  
C) Flamanın tabanını iki eşit parçaya ayırır.  
D) Flamanın yan kenarlarından birine paraleldir.



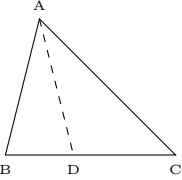
9.

İkizkenar üçgenlerin birleşiminden oluşan uçurtmanın iskeletinde, tepe açısı  $80^\circ$ 'dir. Tepe açısından tabana inen ana çita (kesikli çizgi) uçurtmayı simetrik iki parçaya ayırmaktadır. Bu çita, tepe açısını kaç dereceye bölmüştür?

- A) 40-40      B) 30-50      C) 35-45      D) 20-60

10. Çeşitkenar üçgen şeklindeki bir tarlayı sulamak için A köşesinden karşı kenara doğru bir su kanalı kazılacaktır. Bu kanalın, A köşesindeki açıyı iki eş parçaya bölmesi isteniyor. Kanalı kazacak işçi, tarlanın kenarlarını kullanarak doğru rotayı bulmak isterse hangi kuralı uygulamalıdır?

- A) B ve C köşelerinin tam ortasını bulup A'dan oraya gitmelidir.  
 B) AB ve AC sınırlarını üst üste hayal edip aradaki orta hattı takip etmelidir.  
 C) A'dan BC sınırına en kısa (dik) mesafeyi bulmalıdır.  
 D) Rastgele dümdüz ilerlemelidir.



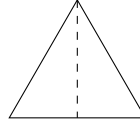
11.

Zeynep defterine ABC üçgeni çiziyor. Üçgenin iç açılarının ölçüleri  $m(\hat{A}) = 4x$ ,  $m(\hat{B}) = 3x$ ,  $m(\hat{C}) = 2x$ 'tir. Zeynep A açısının açıortayı olan [AD]'yi çizdiğinde, oluşan  $\widehat{ADC}$  açısının ölçüsü kaç derece olur?

- A) 75      B) 90      C) 100      D) 105

12. İki izci, harita üzerinde A, B ve C noktaları ile belirlenmiş üçgen biçimindeki bir ormanlık alanın tam içinde, hem B hem de C açılarının açıortaylarının kesiştiği noktada bir kamp kuruyorlar. Bu kamp noktası hakkında matematiksel olarak bilinen en kesin kural nedir?

- A) Kamp, üçgenin kenarlarına (sınırlara) eşit uzaklıktadır.  
 B) Kamp, üçgenin köşelerine eşit uzaklıktadır.  
 C) Kamp, üçgenin ağırlık merkezidir.  
 D) Kamp alanı daima dik üçgen oluşturur.



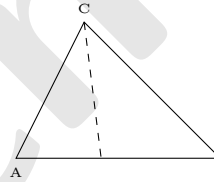
13.

Bir bilardo masasında topların dizildiği çerçeve eşkenar üçgen şeklindedir. Çerçevenin tepesindeki açıyı tam ortalayarak aşağı doğru çizilen hayali bir çizgi, tabandaki tahtayı hangi açıyla keser?

- A) 45      B) 60      C) 90      D) 120

14. Zeynep, bilgisayarında bir çizim programıyla üçgen tasarlamaktadır. Çeşitkenar bir ABC üçgeni çizer ve B açısının açıortayını çeker. Çektiği bu doğru parçası AC kenarını bir D noktasında keser. Zeynep bu çizimde aşağıdakilerden hangisinin her zaman doğru olduğunu görür?

- A)  $|AD| = |DC|$       B)  $[BD] \perp [AC]$   
 C)  $|BD| = |AC|$       D)  $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$



15.

Bir gözlem kulesindeki güvenlik kamerası, görüş alanındaki bir C köşesinden etrafı taramaktadır. Kamera C açısını iki eş parçaya bölecek şekilde tam ortada durduğunda, çizilen kesikli çizgi için hangisi kesinlikle **yanlıştır**? (Üçgen çeşitkenardır)

- A) Açıyı ortalar.      B) Tabanı iki eş parçaya böler.  
 C) Üçgenin içinde yer alır.      D) Bir ucu C köşesindedir.

16. Bir origami (kâğıt katlama) sanatçısı, çeşitkenar bir üçgen kâğıdın B ve C köşelerini üst üste gelecek şekilde değil, AB kenarı tam olarak AC kenarı üzerine çıkışacak şekilde katlayıp bir iz oluşturuyor. Sanatçının elde ettiği bu kat izi üçgenin hangi elemanıdır?

- A) BC kenarına ait kenarortay      B) BC kenarına ait yükseklik  
 C) A açısına ait açıortay      D) BC kenarının orta dikmesi