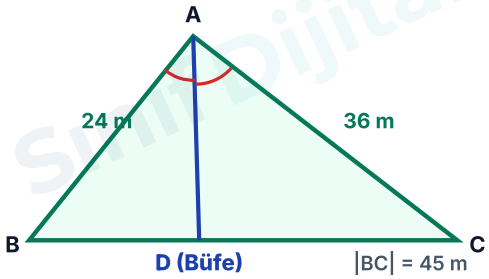
Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

Bölüm I — Çoktan Seçmeli Bağlam Temelli Sorular (Soru 1 – 6)

Soru 1: Üçgen Parkta Açıortay Yürüyüş Patikası

Çoktan Seçmeli

Üçgen planlı bir dinlenme parkının $|AB| = 24$ m ve $|AC| = 36$ m olan iki yan sınırı arasındaki A köşesinden iç açıortay doğrultusunda çekilen patika, $|BC| = 45$ m'lik cadde üzerindeki D büfesine ulaşmaktadır.



Buna göre, D büfesinin B köşesine olan $|BD|$ uzaklığı kaç metredir?

A) 15 **B)** 16 **C)** 18 **D)** 22,5 **E)** 27

Soru 2: Dik Üçgen Tarlada Sulama İstasyonu

Çoktan Seçmeli

Dik üçgen biçimindeki ($m(\widehat{B}) = 90°$) bir tarlanın dik kenarları $|AB| = 18$ m ve $|BC| = 24$ m'dir. Basınç dengesi için döner sulama istasyonu tarlanın ağırlık merkezine (G) yerleştirilecektir.

Buna göre, sulama istasyonunun B dik köşesine olan $|BG|$ uzaklığı kaç metredir?

A) 10 **B)** 12 **C)** 15 **D)** 18 **E)** 20

Soru 3: Üç Yerleşim Yerine Eşit Uzaklıkta İstasyon

Çoktan Seçmeli

Doğrusal olmayan K, L, M köylerinin her birine **eşit uzaklıkta** tek bir ortak sağlık merkezi (O) kurulmak istenmektedir. Planlama ekibi bu noktanın yerini ve istisna durumunu tartışmaktadır.

Buna göre, kurulacak nokta hangi yardımcı elemanların kesimiyle belirlenir ve hangi üçgen tipinde bir kenar üzerinde yer alır?

A) İç açıortaylar – Geniş açılı üçgen
B) Kenarortaylar – İkizkenar üçgen
C) Yükseklikler – Dar açılı üçgen
D) Dış açıortaylar – Eşkenar üçgen
E) Kenar orta dikmeler – Dik üçgen

Soru 4: Kayak Pistinde Dış Açıortay Güvenlik Hattı

Çoktan Seçmeli

Bir kayak tesisindeki $\triangle ABC$ pistinde $|AB| = 100\ \text{m}$, $|AC| = 150\ \text{m}$ ve $|BC| = 90\ \text{m}$'dir. C istasyonunun dış açıortayı boyunca çekilen halat AB doğrusunun uzantısını D noktasında kesmektedir (B noktası A ile D arasındadır).

Buna göre, $|BD|$ uzantı mesafesi kaç metredir?

A) 120 **B)** 150 **C)** 180 **D)** 200 **E)** 250

Soru 5: Sergi Salonunda Lazer Dikmelerin Kesişimi

Çoktan Seçmeli

Dar açılı $\triangle KLM$ sergi salonunun L ve M köşelerinden karşı duvarlara indirilen dik lazer ışınları tavandaki H noktasında kesişmektedir. Salondaki $m(\widehat{LKM}) = 72^\circ$ olarak ölçülmüştür.

Buna göre, H noktasında oluşan $m(\widehat{LHM})$ açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 72° **B)** 96° **C)** 104° **D)** 108° **E)** 144°

Soru 6: Yardımcı Merkezlerin Konumu Denetimi

Çoktan Seçmeli

Bir şehir plancısı farklı üçgen türlerindeki dört özel merkezin konumuyla ilgili beş kural notu hazırlamıştır; ancak bu notlardan biri hatalıdır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) İç teğet çember merkezi I, her üçgende iç bölgededir.

B) Diklik merkezi H, her üçgende daima iç bölgededir.

C) Dik üçgende çevrel çember merkezi hipotenüs ortasıdır.

D) Ağırlık merkezi G, kenarortayı köşeden kenara $2:1$ böler.

E) Eşkenar üçgende I, G, O ve H noktaları çakışır.

Bölüm II — Yapılandırılmış Açık Uçlu Görevler ve Tanılayıcı Ağaç (Soru 7 – 10)

Soru 7: Üçgenin Dört Özel Merkezi Karşılaştırma Tablosu

Çok Adımlı Açık Uçlu

Üçgendeki dört temel yardımcı elemanın kesim noktalarını konum özelliklerine göre karşılaştırınız.

a) Tablodaki boş bırakılan hücreleri uygun ifadelerle doldurunuz.

Merkez	Kesişen Eleman	Geometrik Özelliği	Geniş Açılı Üçgendeki Konumu
I	İç açıortaylar		İç bölgede
G		Köşeden kenara $2:1$ böler	İç bölgede
O	Kenar orta dikmeler	Üç köşeye eşit uzaklıktadır	
H	Yükseklikler	Dik izdüşümlerin kesimi	

b) Kenarları $5\ \text{cm}, 6\ \text{cm}, 8\ \text{cm}$ olan üçgenin açı türünü Pisagor testiyle belirleyerek O ve H merkezlerinin içte mi dışta mı kaldığını yazınız.

Soru 8: Açıortay Katlama İspatı ve Öğrenci Hatası Düzeltme

Çok Adımlı Açık Uçlu

Bir öğrenci kâğıt üzerinde üçgen yardımcı elemanlarıyla ilgili etkinlik ve hesaplama yapmaktadır.

a) $\triangle ABC$ kâğıdında $[AB]$ kenarı $[AC]$ kenarı üzerine gelecek biçimde katlandığında oluşan kat çizgisinin neden hem açıortay hem de iki kenara eşit uzaklıktaki noktalar kümesi olduğunu açıklayınız.

b) Bir öğrenci $|AD| = 18\ \text{cm}$ olan kenarortay üzerindeki ağırlık merkezi G'yi kenara iki kat uzak alarak $|AG| = 6\ \text{cm}$ ve $|GD| = 12\ \text{cm}$ bulmuştur. Hatayı düzeltip doğru parçaları hesaplayınız.

c) $m(\widehat{P}) = 90^\circ$ olan $\triangle PQR$ dik üçgeninde hipotenüs $|QR| = 30\ \text{cm}$ ise ağırlık merkezi G'nin P köşesine uzaklığı $|PG|$ kaç cm olur?

Soru 9: Kamp Alanı Merkez Yerleşimi ve Euler Doğrusu

Çok Adımlı Açık Uçlu

Üçgen biçimindeki bir izcilik kampında su deposu I (üç yola eşit uzaklıkta), haberleşme direği O (üç köşeye eşit uzaklıkta) ve ana yemek çadırı G (ağırlık merkezi) noktalarına kurulacaktır.

a) Kamp sınırları $|AB| = 9\ \text{m}, |BC| = 12\ \text{m}, |AC| = 15\ \text{m}$ dik üçgeni olsaydı diklik merkezi H nereye denk gelirdi ve su deposu I'nın kenarlara dik uzaklığı (r) kaç metre olurdu?

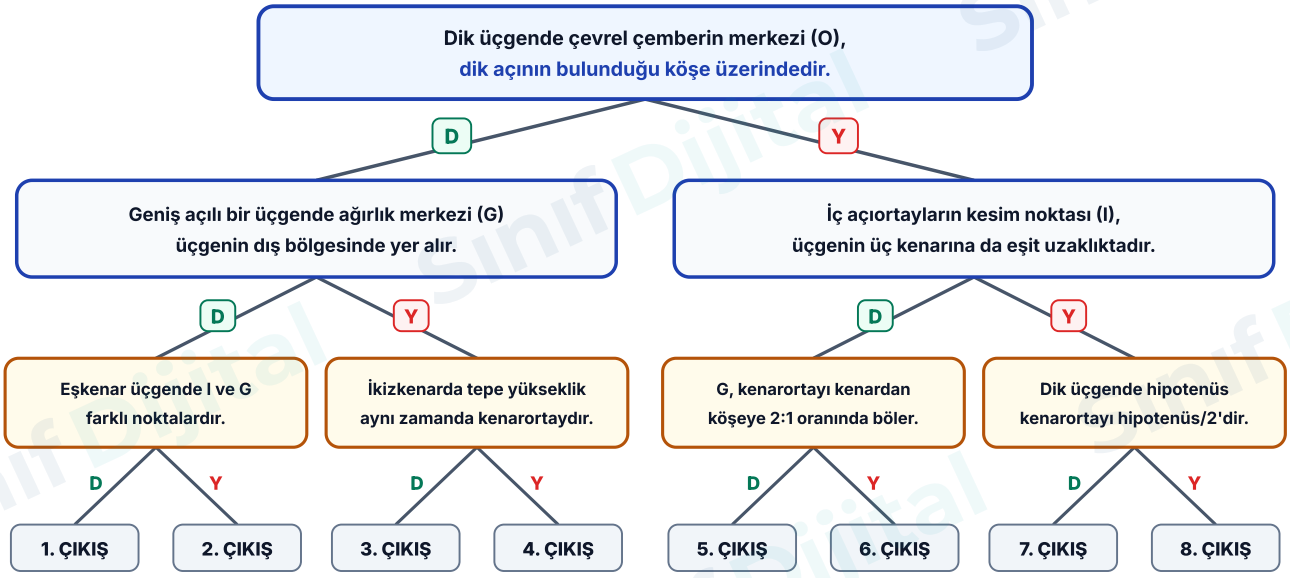
b) Dar açılı bir başka kamp alanında Euler doğrusu üzerinde $|GO| = 6\ \text{m}$ ölçüldüğüne göre $|HG|$ ve $|HO|$ mesafelerini hesaplayınız.

c) İkizkenar kamp alanında tepe açısından tabana indirilen açıortay doğrusunun diğer hangi yardımcı elemanlarla çakıştığını (YAKİ kuralı) yazınız.

Soru 10: Üçgende Yardımcı Elemanlar Tanılayıcı Dallanmış Ağacı

8 Çıkışlı D/Y Ağacı

En üstteki ifadeden başlayarak her adımda **Doğru (D)** veya **Yanlış (Y)** kararını veriniz ve okları takip ederek sekiz çıkıştan birine ulaşınız.



a) Tüm adımları doğru değerlendirdiğinizde hangi çıkışa ulaştığınızı yazınız.

b) Ulaştığınız çıkışa ilerlerken karşılaştığınız yanlış ifadelerin doğrusunu gerekçesiyle yazınız.