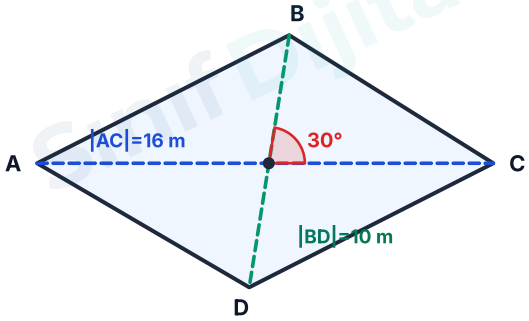
Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

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

Soru 1: Pergola Çatısında Köşegen Açısı ve Maksimum Alan

Çoktan Seçmeli

Bir peyzaj mimarı, gergi halat uzunlukları $|AC| = 16\ \text{m}$ ve $|BD| = 10\ \text{m}$ olan $ABCD$ dörtgeni biçiminde bir pergola gölgelik tasarlıyor. İlk çizimde halatlar arası açı $\alpha = 30^\circ$ seçilmiştir.



Buna göre, mevcut gölgelik alanı ile halatların dik (90°) konumlandırıldığı maksimum alan sırasıyla kaç m^2'dir?

A) 30 ve 60
B) 40 ve 60
C) 40 ve 160
D) 40 ve 80
E) 80 ve 160

Soru 2: İmar Parselinde Ardışık Açıortay Yürüyüş Yolu

Çoktan Seçmeli

Belediye mimarları $ABCD$ dışbükey dörtgeni biçimindeki bir parkın B ve C köşelerinden iç açıortay doğrultusunda uzanan iki yürüyüş yolunu E noktasındaki seyir havuzunda birleştirmektedir. Parkın diğer iki iç açısı $m(\widehat{A}) = 108^\circ$ ve $m(\widehat{D}) = 76^\circ$'dir.

Buna göre, iki yürüyüş yolunun E noktasında oluşturduğu $m(\widehat{BEC})$ açısı kaç derecedir?

A) 84°
B) 92°
C) 94°
D) 96°
E) 102°

Soru 3: Fuar Alanında Köşegenlerle Bölünen 4 Stant Bölgesi

Çoktan Seçmeli

$ABCD$ dörtgeni biçimindeki bir fuar alanı $[AC]$ ve $[BD]$ ana koridorlarıyla E merkezinde dört üçgensel stanta ayrılmıştır. Alan ölçümlerinde $A(AEB) = 16\ \text{m}^2$, $A(DEC) = 25\ \text{m}^2$ ve $A(AED) = 20\ \text{m}^2$ bulunmuştur.

Buna göre, fuar alanının toplam büyüklüğü kaç m^2'dir?

A) 72
B) 77
C) 81
D) 84
E) 90

Soru 4: Vitray Atölyesinde Paralelkenar Cam Plaka

Çoktan Seçmeli

Bir vitray ustası, kenar uzunlukları $15\ \text{cm}$ ve $8\ \text{cm}$, dar iç açısı 30° olan paralelkenar biçiminde dekoratif renkli cam kesmektedir.

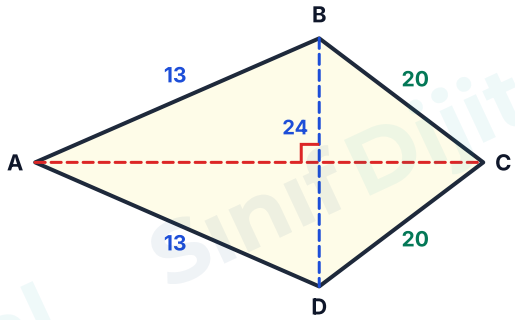
Buna göre, kesilen paralelkenar camın alanı kaç cm^2'dir?

A) 40
B) 45
C) 48
D) 54
E) 60

Soru 5: Festival Uçurtması Çıta Uzunluğu ve Yüzey Alanı

Çoktan Seçmeli

Bir rüzgâr festivalinde yapılan $ABCD$ deltoidi biçimindeki uçurtmanın kısa kanat kenarları $|AB| = |AD| = 13\ \text{cm}$, uzun kuyruk kenarları $|BC| = |CD| = 20\ \text{cm}$ ve enine gergi çıtası $[BD]$ uzunluğu $24\ \text{cm}$'dir.



Buna göre, bu deltoid uçurtmanın yüzeyi kaç cm^2 kumaş gerektirir?

A) 252
B) 240
C) 216
D) 192
E) 168

Soru 6: İkizkenar Yamuk Köprü Kesiti Hesabı

Çoktan Seçmeli

Bir üst geçit viyadüğünün taş kaidesi $ABCD$ ikizkenar yamuğu biçimindedir. Alt taban $|AB| = 26\ \text{m}$, üst taban $|DC| = 14\ \text{m}$ ve eğik yan kenarlar $|AD| = |BC| = 10\ \text{m}$'dir.

Buna göre, bu yamuk kaidenin ön yüzey alanı kaç m^2'dir?

A) 140
B) 160
C) 180
D) 200
E) 220

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

Soru 7: Özel Dörtgenlerin Köşegen ve Simetri Özelliklerini Yapılandırma (Tablo)

Açık Uçlu

Bir mimari kaplama katalogunda dört farklı özel dörtgenin özellikleri özetlenmek istenmektedir.

Özel Dörtgen	Köşegenler Eşit mi?	Köşegenler Dik mi?	Köşegenler Açıortay mı?	Simetri Ekseni Sayısı
İkizkenar Yamuk				
Paralelkenar (Genel)				
Dikdörtgen (Genel)				
Eşkenar Dörtgen				

a) Tablodaki tüm boş hücreleri "Evet / Hayır" ve uygun tam sayılarla doldurunuz.
b) "Dikdörtgenin köşegenleri aynı zamanda simetri eksenidir" diyen bir öğrencinin hatasını katlama mantığıyla çürütünüz.

Soru 8: Açıortay ve Dik Köşegenli Saha Analizi

Açık Uçlu

Bir $KLMN$ dışbükey dörtgeninde K ve M karşılıklı açılarının iç açıortayları arasındaki dar açı 16°, $m(\widehat{L}) = 114^\circ$ ve $m(\widehat{N}) < 100^\circ$'dir. Aynı sahada köşegenler birbirini dik kesmekte olup $|KL| = 8$ m, $|LM| = 15$ m ve $|MN| = 17$ m ölçülmüştür.

a) $m(\widehat{N})$ açısının ölçüsünü bulunuz.
b) $|KN|$ kenarının uzunluğunu köşegenleri dik kesişen dörtgen teoremiyle hesaplayınız.

Soru 9: Sinüslü Alan Bağıntısını İspatlama ve Maksimum Durumu Belirleme

İspat Görevi

Bir öğrenci $[AC]\,(=e)$ ve $[BD]\,(=f)$ köşegenleri E noktasında α açısıyla kesişen $ABCD$ dörtgeninin alanının $A(ABCD)=\frac{1}{2}\cdot e\cdot f\cdot\sin\alpha$ olduğunu üçgen alanlarından yola çıkarak göstermek istiyor.

a) $|AE|=x, |EC|=e-x, |BE|=y, |ED|=f-y$ adlandırması ve $\sin(180^\circ-\alpha)=\sin\alpha$ özdeşliğini kullanarak dört üçgenin alanları toplamından formülü ispatlayınız.

b) $e=20\ \text{cm}$ ve $f=14\ \text{cm}$ sabitken α hangi değeri alırsa dörtgenin alanı en büyük olur ve bu alan kaç cm^2 çıkar?

Soru 10: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç — Dörtgen Özellikleri Doğru/Yanlış Rotası

Tanılayıcı Ağaç

Başlangıç kutusundan başlayarak ifadelerin **Doğru (D)** ya da **Yanlış (Y)** oluşuna göre ilerleyip doğru çıkışa ulaşınız.

1. Kök: Herhangi bir dışbükey dörtgenin iç açıları toplamı da dış açıları toplamı da 360°'dir.

- **(D)** → 2A: Köşegenleri birbirini ortalayan tüm dörtgenler mutlaka kare veya dikdörtgendir.
  - **(D)** → 3A: Deltoidin yalnızca bir köşegeni simetri eksenidir. → [(D) **1. ÇIKIŞ** / (Y) **2. ÇIKIŞ**]
  - **(Y)** → 3B: Köşegenleri dik kesişen genel dörtgenlerde karşılıklı kenarların kareleri toplamı eşittir. → [(D) **3. ÇIKIŞ** / (Y) **4. ÇIKIŞ**]
- **(Y)** → 2B: Eşkenar dörtgende köşegenler dik kesişir.
  - **(D)** → 3C: Dikdörtgende köşegenler uzunlukça eşittir. → [(D) **5. ÇIKIŞ** / (Y) **6. ÇIKIŞ**]
  - **(Y)** → 3D: Yamukta paralel kenarlar arası komşu açılar eşittir. → [(D) **7. ÇIKIŞ** / (Y) **8. ÇIKIŞ**]

a) Hangi çıkışa ulaştığınızı her adımı gerekçelendirerek yazınız.

b) İzlediğiniz yolda karşılaştığınız **Yanlış (Y)** ifadenin doğrusunu yazınız.