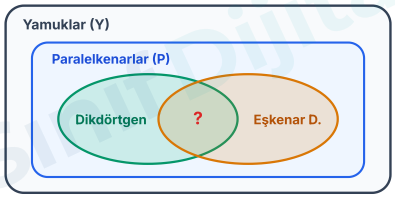
Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

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

Soru 1: Müze Tasarımında Özel Dörtgenler Venn Şeması

Çoktan Seçmeli

Bir grafik tasarımcı, geometrik karoları sınıflandırmak için yukarıdaki Venn şemasını oluşturmuştur. Dikdörtgenler kümesi ile eşkenar dörtgenler kümesi paralelkenarlar kümesinin içinde kesişmektedir.



Buna göre, şemadaki kesişim bölgesini (?) gösteren özel dörtgen türü ve tüm karelerin yamuk olup olmadığı sırasıyla nasıldır?

A) Deltoid – Hayır
B) Kare – Evet
C) İkizkenar yamuk – Evet
D) Kare – Hayır
E) Eşkenar dörtgen – Evet

Soru 2: Katlanır Panel Üretiminde Koşullu Dönüşüm

Çoktan Seçmeli

Bir atölyede önce iki çift karşılıklı kenarı birbirine paralel olan hareketli bir $ABCD$ çerçevesi üretiliyor. Daha sonra ustabaşı, bu paralelkenar çerçevenin dört kenar uzunluğunu da eşit yapıyor ancak iç açıları 90° yapmıyor.

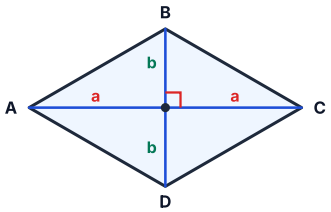
Buna göre, çerçevenin ulaştığı son özel dörtgen türü ve yeni eklenen simetri ekseni özelliği nedir?

A) Kare – 4 simetri ekseni
B) Dikdörtgen – orta dikmeler simetri ekseni
C) Eşkenar dörtgen – 2 köşegeni de simetri ekseni
D) Genel deltoid – 1 simetri ekseni
E) İkizkenar yamuk – 1 simetri ekseni

Soru 3: İskelet Çubuklarından Dörtgen Tanımlama

Çoktan Seçmeli

Bir maket yapımında köşegenleri birbirini O noktasında dik kesen ve birbirini ortalayan iki çıta kullanılıyor. Yatay çıta iki eşit a-a parçasına, dikey çıta ise b-b parçasına ayrılıyor ($a \neq b$).



Buna göre, uç noktalar birleştirildiğinde elde edilen $ABCD$ dörtgeni kesinlikle aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kare **B)** Genel dikdörtgen **C)** İkizkenar yamuk **D)** Eşkenar dörtgen **E)** Dik yamuk

Soru 4: Hiyerarşi Merdiveni ve Kapsama Yönü

Çoktan Seçmeli

Özel dörtgenler arasındaki hiyerarşi konusunda çalışan Arda, Ece ve Mert şu cümleleri yazıyor:

- Arda: "Her dikdörtgen bir paralelkenardır."
- Ece: "Her paralelkenar bir eşkenar dörtgendir."
- Mert: "Her eşkenar dörtgen aynı zamanda bir deltoiddir."

Buna göre, yazdığı ifade doğru olan öğrenciler aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

A) Yalnız Arda
B) Arda ve Ece
C) Ece ve Mert
D) Yalnız Mert
E) Arda ve Mert

Soru 5: Eşit Uzunluklu Köşegen Kulübü

Çoktan Seçmeli

Bir yazılım filtresi, yalnızca köşegen uzunlukları birbirine eşit ($|AC| = |BD|$) olan özel dörtgen kalıplarını ayırmaktadır. Havuzda şu 5 kalıp vardır: Kare, Genel Dikdörtgen, Genel Eşkenar Dörtgen, İkizkenar Yamuk ve Genel Deltoid.

Buna göre, filtreden kaç farklı özel dörtgen kalıbı geçer?

A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

Soru 6: Lazer Kesim Makinesinde Simetri Ekseni Yoklaması

Çoktan Seçmeli

Bir kesim makinesinde şekiller eksen boyunca ortadan ikiye katlanarak eşleşme kontrolü yapılmaktadır. Operatör sırasıyla şu iki parçayı test eder:
1. Parça: Paralelkenar biçimli plaka 2. Parça: İkizkenar yamuk biçimli plaka

Bu iki parçanın simetri ekseni sayıları sırasıyla kaçtır?

A) 0 ve 1
B) 1 ve 1
C) 2 ve 1
D) 0 ve 2
E) 2 ve 0

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

Soru 7: Küme Kesişimleri ve Koşullu Dönüşüm Zinciri (Tablo)

Açık Uçlu

Aşağıdaki tabloda verilen ikili kesişimlerin ve koşullu dönüşümlerin sonucunu belirleyiniz.

Küme / Koşullu Dönüşüm İfadesi	Sonuç Olan Özel Dörtgen Kümesi	Gerekçe / Temel Şart
Dikdörtgen ∩ Eşkenar Dörtgen		
Paralelkenar ∩ Deltoid		
Paralelkenar + (köşegenleri eşit)		
İkizkenar Yamuk + (diğer çift kenar paralel)		

a) Tablodaki tüm boş hücreleri doldurunuz.
b) "Her paralelkenar bir yamuktur" önermesinin neden doğru olduğunu MEB yamuk tanımını kullanarak açıklayınız.

Soru 8: "En Özel Dörtgen" Analizi (Kare – Dikdörtgen – Eşkenar Dörtgen)

Açık Uçlu

Bir tartışmada Kerem "Kare, bütün özel dörtgenlerin tüm özelliklerini üzerinde topladığı için genel küme değil en küçük alt kümedir" demektedir.

a) Kareyi hem dikdörtgenden hem de eşkenar dörtgenden ayıran ek özelliği köşegenler açısından yazınız.
b) Neden her karenin bir deltoid olduğunu, ancak her deltoidin kare olmadığını kenar ve açı özellikleri bakımından gerekçelendiriniz.

Soru 9: Simetri Ekseni Katlama Deneyi ve Özellik Karşılaştırması

Açık Uçlu

Bir öğrenci kâğıttan kestiği 3 farklı dörtgeni (Paralelkenar, Dikdörtgen ve Kare) katlayarak simetri eksenlerini arıyor.

a) Her üç şeklin simetri ekseni sayısını ve eksenlerin geometrik konumlarını (köşegen mi, orta dikme mi?) yazınız.
b) Paralelkenarın köşegeni onu iki eş üçgene ayırdığı hâlde neden simetri ekseni olmadığını katlama sonucuyla açıklayınız.

Soru 10: Tanılayıcı Dallanmış Ağaç — Özel Dörtgen Hiyerarşisi Rotası

Tanılayıcı Ağaç

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

1. Kök: Her kare aynı zamanda hem dikdörtgen hem eşkenar dörtgen hem de yamuktur.

├─ **(D)** → 2A: Köşegenleri birbirini dik ortalayan bir deltoidin dört kenarı da eşitse şekil eşkenar dörtgendir.
│ ├─ **(D)** → 3A: Genel dikdörtgenin köşegenleri her zaman açıortay ve simetri eksenidir. → [(D) **1. ÇIKIŞ** / (Y) **2. ÇIKIŞ**]
│ └─ **(Y)** → 3B: İkizkenar yamuğun köşegen uzunlukları eşittir. → [(D) **3. ÇIKIŞ** / (Y) **4. ÇIKIŞ**]
└─ **(Y)** → 2B: Paralelkenar ve deltoidin kesişim kümesi dikdörtgendir.
├─ **(D)** → 3C: Karenin tam 4 simetri ekseni vardır. → [(D) **5. ÇIKIŞ** / (Y) **6. ÇIKIŞ**]
└─ **(Y)** → 3D: Genel yamuğun hiç simetri ekseni yoktur. → [(D) **7. ÇIKIŞ** / (Y) **8. ÇIKIŞ**]

a) Doğru rotayı adım adım yazıp ulaştığınız çıkışı belirtiniz.
b) Rotanızdaki **Yanlış (Y)** ifadenin düzeltilmiş doğru hâlini yazınız.