2.2. Özel Dörtgenler Arasındaki İlişkiler

11. SINIF MATEMATİK | MAARİF MODELİ UYUMLU | Hızlı Hatırlama • MAT.11.2.2

Daha fazla soru ve konu anlatımı için
www.sinifdijital.com

Hiyerarşi Ağacı • Küme ve Venn Şemaları • Koşullu Dönüşümler • Köşegen ve Simetri Matrisi

Bölüm 1 — Hiyerarşi, Kesişimler ve Koşullu Dönüşümler

1. Alt Küme Zincirleri

- Kare ⊂ Dikdörtgen ⊂ Paralelkenar ⊂ **Yamuk**
- Kare ⊂ Eşkenar D. ⊂ **Deltoid**
- Yön daima **özelden genele**!

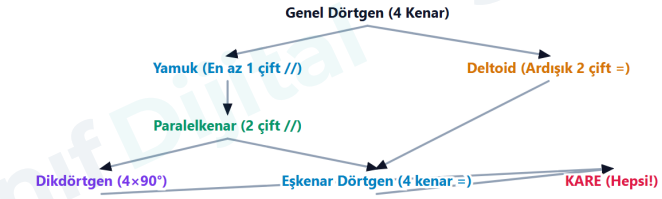
2. Altın Kesişimler

- Dikdörtgen ∩ Eşkenar D. = **Kare**
- Paralelkenar ∩ Deltoid = **Eşkenar D.**
- İkiz. Yamuk ∩ Paralelkenar = **Dikdörtgen**

3. Koşullu Dönüşümler

- Paralelkenar + eşit köşegen → **Dikdörtgen**
- Paralelkenar + dik köşegen → **Eşkenar D.**
- Dikdörtgen + eşit ardışık kenar → **Kare**

Genelden Özele Özel Dörtgenler Hiyerarşi Ağacı (MEB Kapsama):



Özel Dörtgenlerin Küme (Venn Şeması) Kapsama İlişkileri:



- Kare ⊂ Dikdörtgen ⊂ Paralelkenar ⊂ Yamuk
- Kare = Dikdörtgen ∩ Eşkenar Dörtgen
- Paralelkenar ∩ Deltoid = Eşkenar Dörtgen
- Dikdörtgen ∩ Deltoid = Kare
- En az 1 çift // kenar ⇒ Paralelkenar bir yamuktur!

Bölüm 2 — Dönüşüm Şemaları ile Köşegen – Simetri Matrisi

Köşegene Göre Üçlü Sınıflama

Köşegenleri Eşitler: İkizkenar yamuk, Dikdörtgen, Kare.
Köşegenleri Dik Olanlar: Deltoid, Eşkenar dörtgen, Kare.
Köşegeni Açıortay Olanlar: Deltoid (1 köşegen), Eşkenar dörtgen ve Kare (2 köşegen).

Simetri Ekseni Sayısına Göre Sınıflama

0 Eksen: Genel dörtgen, genel yamuk, dik yamuk, **genel paralelkenar**.
1 Eksen: İkizkenar yamuk (orta dikme), deltoid (ana köşegen).
2 Eksen: Dikdörtgen (orta dikmeler), eşkenar dörtgen (köşegenler). **4 Eksen:** Kare.

Özel Dörtgenler Arasındaki Koşullu Dönüşümler ('Ne Zaman Dönüşür?'):

Başlangıç Şekli	Eklenen Tek Koşul	Yeni Oluşan Şekil
Paralelkenar	Bir iç açı = 90° veya |AC| = |BD|	Dikdörtgen
Paralelkenar	Ardışık 2 kenar = veya [AC] ⊥ [BD]	Eşkenar Dörtgen
Dikdörtgen	Ardışık 2 kenar = veya [AC] ⊥ [BD]	Kare ✓
Eşkenar Dörtgen	Bir iç açı = 90° veya |AC| = |BD|	Kare ✓

Özel Dörtgenlerin Köşegen ve Simetri Ekseni Özeti:

Dörtgen Türü	Ortalar mı?	Dik mi?	Eşit mi?	Simetri Ekseni
Paralelkenar	Evet ✓	Hayır	Hayır	0 (Yok!)
İkizkenar Yamuk	Hayır	Hayır	Evet ✓	1 (Orta dikme)
Deltoid	Sadece 1'i	Evet ✓	Hayır	1 (Ana köşegen)
Eşkenar Dörtgen	Evet ✓	Evet ✓	Hayır	2 (Köşegenler)
Dikdörtgen	Evet ✓	Hayır	Evet ✓	2 (Kenar ort.)
Kare	Evet ✓	Evet ✓	Evet ✓	4 (Tam simetri!)

Bölüm 3 — Kavram Yanılgısı Radarı (❌ Tuzak vs ✅ Doğru)

❌ Yanlış	✅ Doğru
Paralelkenar yamuk değildir çünkü tüm kenar çiftleri paraleldir.	Yamuk "en az bir çift paralel kenar" ister; her paralelkenar bir yamuktur!
Her eşkenar dörtgen aynı zamanda bir dikdörtgendir.	Eşkenar dörtgende açılar 90° olmak zorunda değildir; yalnızca kare ikisini de taşır!
Paralelkenarın en az 2 tane simetri ekseni vardır.	Genel paralelkenar katlandığında kendi üzerine çakışmaz (0 simetri ekseni)!
"Her kare deltoiddir" doğruysa "Her deltoid karedir" de doğrudur.	Kapsama tek yönlüdür ($\text{Kare} \subset \text{Deltoid}$); tersi genel durumda yanlıştır!

Bölüm 4 — Stratejik Karar Akışı: "Dörtgen İlişkisi Sorusunu Nasıl Çözerim?"

1. ÖZELLEN GENEL YÖNÜ → "Her X bir Y'dir" için $X \subset Y$ **mi kontrol et!**

2. KARŞIT ÖRNEK DENE → 30°-150° eşkenar d. **veya** 3×5 **dikdörtgen kur!**

3. KÖŞEGEN TESTİ → Eşitlik, diklik ve ortalama **kombinasyonunu süz!**

4. SİMETRİYİ DOĞRULA → $0, 1, 2, 4$ eksen sayısını **katlayarak onayla!**

Bölüm 5 — Hemen Dene! (4 Hızlı Pekiştirme Mikro-Sorusu)

1. $\text{Paralelkenar} \cap \text{Deltoid}$ kesişimi hangi özel dörtgendir? **2.** Köşegenleri eşit olan bir paralelkenar kesinlikle nedir?

3. Simetri ekseni sayısı 0 olan iki özel dörtgen yazınız. **4.** "Her dik yamuk paralelkenardır" doğru mu, yanlış mı?

Hemen Dene Cevapları: 1) Eşkenar Dörtgen 2) Dikdörtgen 3) Paralelkenar, Dik Yamuk 4) Yanlış