3.1.3. Üçgen Eşitsizliği ve Açı-Kenar Bağıntıları

9. SINIF MATEMATİK | MAARİF MODELİ UYUMLU | Hızlı Hatırlama • MAT.9.3.1

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

Büyük Açı–Uzun Kenar • Üçgen Eşitsizliği • Zincirleme Ok Taktiği • İkizkenar Dış Açı • İç Nokta

Bölüm 1 — Temel Açı–Kenar Sıralaması ve Üçgen Eşitsizliği

1. Açı – Kenar Bağıntısı

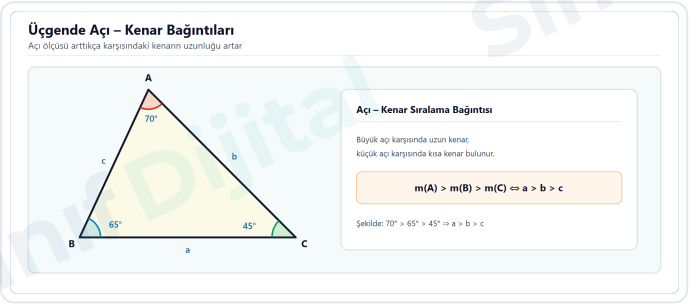
- $m(\widehat{A}) > m(\widehat{B}) > m(\widehat{C}) \iff a > b > c$
- Dik üçgende en uzun: **hipotenüs** ($90°$ karşısı).
- Geniş açılı üçgende en uzun: **geniş açının karşısı**.

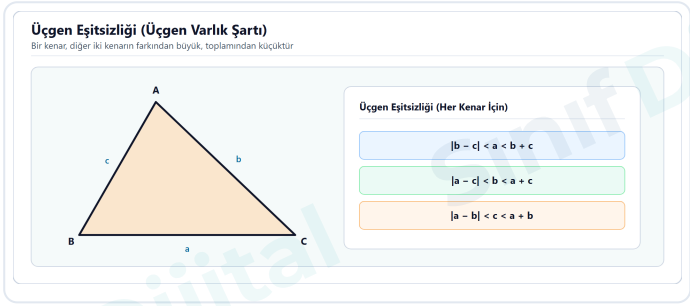
2. Üçgen Eşitsizliği & Çubuk

- $|b - c| < a < b + c$
- Kısa iki kol toplamı $>$ uzun kenar $\Longrightarrow$ üçgen **oluşur**.
- **Çeşitkenar:** eşit kenarları aralıktan çıkar!

3. Ortak Kenar & İç Nokta

- $\max(|a - b|, |c - d|) < x < \min(a + b, c + d)$
- İç D noktası: $a < |DB| + |DC| < b + c$
- $\frac{Ç}{2} < |DA| + |DB| + |DC| < Ç$

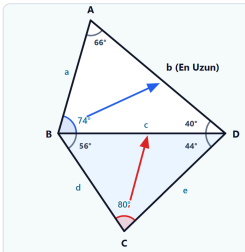




Bölüm 2 — Zincirleme Ok Taktiği, Ortak Kenar, İkizkenar Dış Açı ve İç Nokta

Çoklu Üçgenlerde Zincirleme Ok Taktiği

Her üçgenden büyük açının karşısına çizilen okların son durağı en uzun kenardır

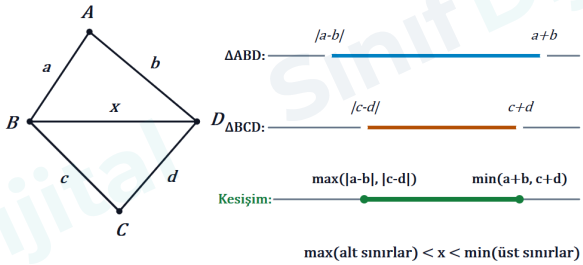


Zincirleme Ok Taktiği (Adım Adım)

1. Adım (△BCD İçinde):
En büyük açı 80° olduğundan ok ortak kenara gider: c > e > d (1. Ok)

2. Adım (△ABD İçinde):
Ortak c kenarı 66° görür; komşu 74° daha büyüktür: b > c > a (2. Ok)

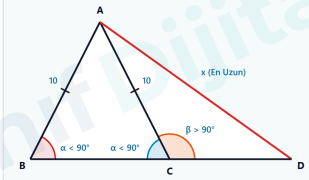
Son Durak: b = |AD| en uzun kenardır.



max(alt sınırlar) < x < min(üst sınırlar)

İkizkenar Üçgenin Dar Taban ve Geniş Dış Açısı

Taban açılarının dar olması komşu dış açıyı geniş yapar



Gizli Dar ve Geniş Açılar

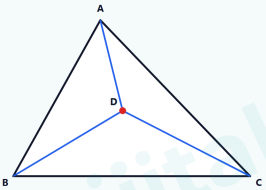
1. İkizkenar △ABC üçgeninde taban açıları daima dar açıdır (α < 90°).

2. Doğrusal bütünler dış açı kesinlikle geniş açıdır (β = 180° − α > 90°).

β > 90° (Geniş Açı) ⇒ x > 10 cm

Üçgenin İç Bölgesindeki Nokta Özellikleri

İç noktadan köşelere giden uzaklıkların alt ve üst sınırları



İç Bölgedeki Nokta Özellikleri

1) Zarf (İki Kola Uzaklık) Bağıntısı:

|BC| < |DB| + |DC| < |AB| + |AC|

2) Çevre (Üç Köşeye Uzaklık) Bağıntısı:

u < |DA| + |DB| + |DC| < 2u

(2u = |AB| + |AC| + |BC| = Çevre(△ABC))

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

❌ Tuzak	✅ Doğru
Yanlış: $5, 7, 12$ çubuklarıyla üçgen oluşturulabilir ($5+7=12$).	**Doğru:** Eşitlik ($b+c=a$) üçgen yapmaz, çubuklar düz çizgi hâlinde kapanır!
Yanlış: Çeşitkenar dendiğinde üçgen eşitsizliğindeki tüm tam sayılar alınır.	**Doğru:** Çeşitkenar şartında bilinen diğer iki kenara eşit değerler mutlaka atılır!
Yanlış: Çevre en küçük/en büyük değeri için bilinmeyen kenar hemen tam sayı seçilir.	**Doğru:** "Kenarlar tam sayı" denmedikçe çevre eşitsizliği kurulup aralıktan seçilir!
Yanlış: İkizkenarda dış uzantı açısı dar açı olabilir.	**Doğru:** Taban açısı daima dar olduğundan taban uzantısındaki dış açı daima **geniş** ($>90°$)'tir!

Bölüm 4 — Stratejik Karar Akışı: "Soruda Nereden Başlanır?"

1. FARK & TOPLAM
$|b-c| < a < b+c$ yaz;
iki üçgen varsa kesiştir!

→

2. AÇI KISITLAMASI
Geniş açı veya $m(A)>m(B)$
varsa alt sınırı daralt!

→

3. ÇEŞİTKENAR & TAM
Çeşitkenarsa eşitleri at;
çevre için x tam sayı mı bak!

→

4. OK & İÇ NOKTA
Bitişikte büyük açıya ok çiz;
içte Ç/2 < Σ < Ç kullan!

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

1. Kenarları 5 ve 12 olan çeşitkenar üçgenin 3. kenarı kaç tam sayı olur? **2.** Çevresi 26 olan üçgenin iç noktasının köşelere uzaklıkları toplamı?

3. $|AB|=4, |BC|=9, |AC|=11$ ise en küçük açı hangisidir? **4.** Taban $8\ \text{cm}$ ikizkenarda en küçük tam sayı çevre nedir?

Hemen Dene Cevapları: 1) $9-2=7$ 2) $(13, 26)$ 3) $m(\widehat{C})$ 4) $2x+8>16 \Longrightarrow 17$