

Kesişen Çemberler ve Üçgen

Pergeli aç, iki çember çiz, üçgeni yarıçaplardan tanı.

Hatırla

C kesişim noktası → **[AC] ve [BC] çemberlerin yarıçaplarıdır**

İkizkenar: iki kenarı eşit · **Eşkenar:** üç kenarı eşit · **Çeşitkenar:** kenarlarının hepsi farklı.
Kenarları ölçmeye gerek yok, pergelin açıklığı kenarı söyler.

Örnekle Öğren

Yarıçaplar 5 br ve 5 br, $|AB| = 6$ br

→ Kenarlar 5, 5, 6 → **ikizkenar**

Yarıçaplar 2 br ve 2 br, $|AB| = 2$ br

→ Kenarlar 2, 2, 2 → **eşkenar**

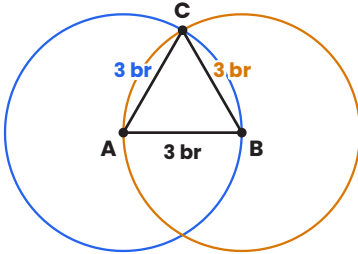
Yarıçaplar 5 br ve 3 br, $|AB| = 7$ br

→ Kenarlar 5, 3, 7 → **çeşitkenar**

Yarıçaplar 5 br ve 4 br, $|AB| = 5$ br

→ Kenarlar 5, 4, 5 → **ikizkenar**

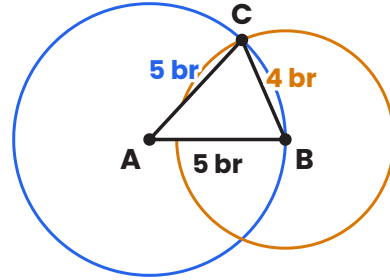
Eşkenar üçgen inşası



Aynı açıklıkla, her biri diğerinin merkezinden geçen iki çember → **eşkenar üçgen**

Tuzağa Düşme!

Yarıçaplar farklı diye üçgen hep çeşitkenar olmaz! A merkezli 5 br yarıçaplı çember B'den geçerse $|AB| = |AC| = 5$ br olur: kenarlar 5, 4, 5 → **ikizkenar**.



Sıra Sende

1. Yarıçaplar 6 br ve 6 br, $|AB| = 7$ br

2. Yarıçaplar 3 br ve 3 br, çemberler birbirinin merkezinden geçiyor

3. Yarıçaplar 4 br ve 6 br, $|AB| = 7$ br

4. Yarıçaplar 3 br ve 5 br; 3 br yarıçaplı çember diğerinin merkezinden geçiyor

Cevaplar: 1) ikizkenar · 2) eşkenar · 3) çeşitkenar · 4) ikizkenar

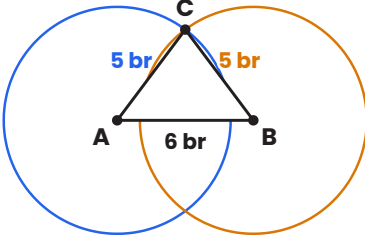


Kesişen Çemberler ve Üçgen

Hatırlayalım: Pergelin sivri ucu çemberin **merkezini**, iki ucu arasındaki açıklık **yarıçapını** belirler. Bir şekli yalnızca pergeli ve ölçüsüz cetvelle çizersek o şekli **inşa etmiş** oluruz.

Her durumda tek bir soru soruyoruz: **Üçgenin hangi kenarı hangi çemberin yarıçapı?**

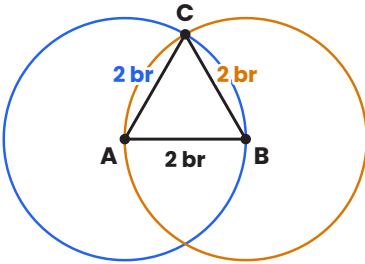
1 Pergelin açıklığı aynı



- 1 C, A merkezli çemberin üzerinde; $[AC]$ yarıçaptır: $|AC| = 5 \text{ br}$.
- 2 C, B merkezli çemberin de üzerinde; $[BC]$ yarıçaptır: $|BC| = 5 \text{ br}$.
- 3 $[AB]$ iki merkez arasındaki uzaklıktır: $|AB| = 6 \text{ br}$.
- 4 İki kenar 5 br, üçüncü kenar 6 br. İki kenarı eşit olan üçgen ikizkenardır.

Sonuç: kenarlar 5 br, 5 br, 6 br → İkizkenar üçgen

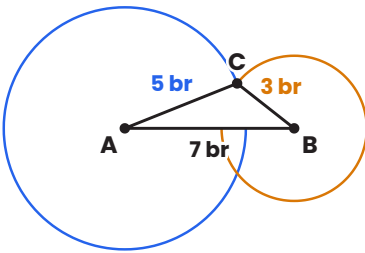
2 Açıklık aynı, sivri uç diğer çemberin üstünde



- 1 C, A merkezli çemberin üzerinde; $[AC]$ yarıçaptır: $|AC| = 2 \text{ br}$.
- 2 C, B merkezli çemberin de üzerinde; $[BC]$ yarıçaptır: $|BC| = 2 \text{ br}$.
- 3 Çemberler birbirinin merkezinden geçiyor; $[AB]$ de yarıçaptır: $|AB| = 2 \text{ br}$.
- 4 Üç kenar da 2 br. Üç kenarı eşit olan üçgen eşkenardır.

Sonuç: kenarlar 2 br, 2 br, 2 br → Eşkenar üçgen

3 Pergelin açıklığı farklı



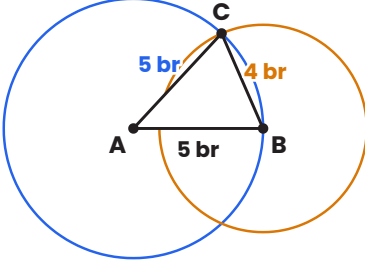
- 1 C, A merkezli çemberin üzerinde; $[AC]$ yarıçaptır: $|AC| = 5 \text{ br}$.
- 2 C, B merkezli çemberin de üzerinde; $[BC]$ yarıçaptır: $|BC| = 3 \text{ br}$.
- 3 $[AB]$ iki merkez arasındaki uzaklıktır: $|AB| = 7 \text{ br}$.
- 4 Kenarlar 5 br, 3 br, 7 br; hepsi farklı. Kenarlarının hepsi farklı olan üçgen çeşitkenardır.

Sonuç: kenarlar 5 br, 3 br, 7 br → Çeşitkenar üçgen



Kesişen Çemberler ve Üçgen

4 Açıklık farklı, büyük çember diğer merkezden geçiyor



- 1 C, A merkezli çemberin üzerinde; $[AC]$ yarıçaptır: $|AC| = 5 \text{ br.}$
- 2 C, B merkezli çemberin de üzerinde; $[BC]$ yarıçaptır: $|BC| = 4 \text{ br.}$
- 3 A merkezli çember B'den geçiyor; $[AB]$ de yarıçaptır: $|AB| = 5 \text{ br.}$
- 4 İki kenar 5 br, üçüncü kenar 4 br. İki kenarı eşit olan üçgen ikizkenardır.

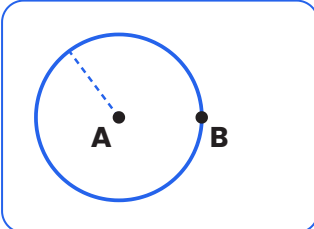
Sonuç: kenarlar 5 br, 4 br, 5 br → ikizkenar üçgen

Özet: Çemberlere bak, üçgeni söyle

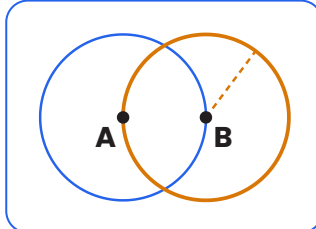
Yarıçaplar	Bir çember diğerinin merkezinden geçiyor mu?	Üçgen
Eşit	Hayır	İkizkenar
Eşit	Evet, ikisi de	Eşkenar
Farklı	Hayır	Çeşitkenar
Farklı	Evet, biri	İkizkenar

Evde adım adım çiz

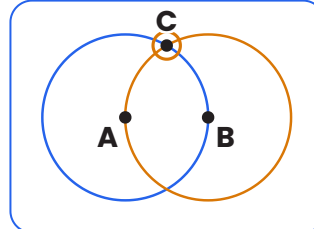
Pergel, cetvel ve bir kâğıt yeterli. Her adımı çizimdeki gibi yap; bitince anne ya da babanla cetvelle ölçüp birlikte kontrol edin.



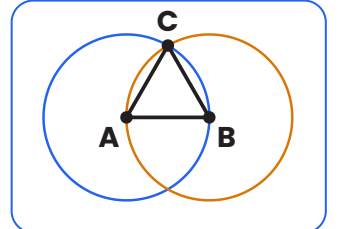
- 1 Pergeli **5 cm** aç. Sivri ucu A'ya koy, çemberi çiz.



- 2 Açıklığı bozma. Sivri ucu çemberin üstündeki B noktasına koy, ikinci çemberi çiz.



- 3 Çemberlerin kesiştiği noktalardan birine **C** de.

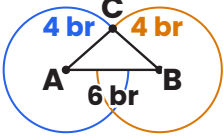


- 4 A, B ve C'yi cetvelle birleştir. Ölçmeye gerek yok: üç kenar da pergelin açıklığı kadar, **5 cm**. Üçgen eşkenar!

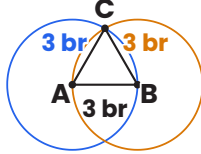


Kesişen Çemberler ve Üçgen

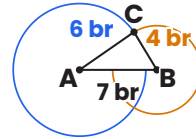
1. Çizimlere bakarak üçgenin türünü yazınız.



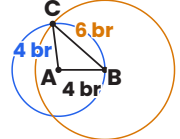
a) Türü:



b) Türü:



c) Türü:



ç) Türü:

2. Tabloyu tamamlayınız.

A merkezli çemberin yarıçapı	B merkezli çemberin yarıçapı	AB	Üçgenin kenarları	Üçgenin türü
7 br	7 br	4 br	 / /	
5 br	5 br	5 br	 / /	
3 br	5 br	6 br	 / /	
7 br	5 br	7 br	 / /	
4 br	8 br	9 br	 / /	

3. Doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

- ☐ Yarıçaplar eşitse üçgen her zaman eşkenardır.
- ☐ Yarıçapları 2 br ve 6 br olan çemberlerle ikizkenar üçgen kurulabilir.
- ☐ Yarıçaplar farklıysa üçgen hiçbir zaman ikizkenar olmaz.
- ☐ Hiçbir çember diğ erinin merkezinden geçmi yorsa üçgen eşkenar olamaz.

4. Soruları cevaplayınız.

a) Pergelini 5 cm açtın ve A merkezli çemberi çizdin. Açıklığı bozmadan B merkezli çemberle eşkenar üçgen kurmak için |AB| kaç cm olmalıdır? cm

b) 5 cm ve 7 cm yarıçaplı iki çemberle ikizkenar üçgen kurmak istiyorsun. |AB| kaç cm olabilir? İki değer yazınız. cm ve cm

c) A merkezli çemberin yarıçapı 9 cm, B merkezli çemberin yarıçapı 5 cm'dir. A merkezli çember B noktasından geçiyor. ABC üçgeninin çevre uzunluğu kaç cm'dir? cm

Cevaplar: 1) a) ikizkenar, b) eşkenar, c) eşitkenar, ç) ikizkenar, 2) 7, 7, 4 ikizkenar, 5, 5 eşkenar, 3, 5, 6 eşitkenar, 7, 5, 7 ikizkenar, 4, 8, 9 eşitkenar, 3) Y D Y D • 4) a) 5 b) 5 ve 7 c) 23

