DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI
5. Sınıf · Matematik · 7. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Üçgenlerin Kenar ve Açı Özellikleri ile Pergel ve Cetvel Kullanarak Üçgen İnşası

MAT.5.3.5. Çemberin yarıçap özelliğinden yararlanarak pergel ve cetvel yardımıyla eşkenar, ikizkenar ve çeşitkenar üçgenler inşa edebilme · MAT.5.3.6. Üçgenleri kenar uzunluklarına ve açı ölçülerine göre sınıflandırıp iç açılarının ölçüleri toplamını (180°) hesaplamalarda kullanabilme

HATIRLAYALIM

- Bir çemberin merkezinden yay üzerindeki bütün noktalara çizilen yarıçap doğru parçalarının uzunlukları eşittir (r).
- Pergel ve cetvelle üçgen inşa edilirken önce taban çizilir, ardından uç noktalardan pergel ile yaylar çizilip kesişim birleştirilir.
- Hangi çeşitte olursa olsun bütün üçgenlerin üç iç açısının ölçüleri toplamı daima 180 derecedir.
- Eşkenar üçgenin her iç açısı 60° olduğundan yalnızca dar açılıdır; ikizkenar ve çeşitkenar üçgenler dar, dik veya geniş açılı olabilir.

1 EŞLEŞTİRME

İfadeleri üçgen inşası ve üçgen çeşitleriyle ilgili uygun kavramlarla eşleştiriniz.

☐ 1. eşkenar üçgen	**a)** Dik kenarları eşit ve iç açıları 90°, 45°, 45° olan üçgen
☐ 2. ikizkenar dik üçgen	**b)** Üçgen inşasında çember yayları çizerek eşit uzunluk taşıyan araç
☐ 3. yarıçap	**c)** Pergel açıklığı bozulmadan çizilen, her açısı 60° olan üçgen
☐ 4. pergel	**d)** Üç kenar uzunluğu ve üç iç açısının ölçüsü farklı olan üçgen
☐ 5. çeşitkenar üçgen	**e)** Çember merkezinden yay üzerindeki noktalara çizilen eş uzunluk

2 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Doğru olan ifadelerin yanındaki D kutusunu, yanlış olanların yanındaki Y kutusunu işaretleyiniz.

	D	Y
Kenar ve açı özelliklerine göre bütün üçgenlerin iç açılarının ölçüleri toplamı 180°'dir.	☐	☐
Pergel açıklığı değiştirilmeden taban uzunluğu kadar yaylar çizildiğinde çeşitkenar üçgen oluşur.	☐	☐
Eşkenar üçgenin her iç açısı 60° olduğu için geniş veya dik açılı eşkenar üçgen çizilemez.	☐	☐
Bir ikizkenar üçgenin birbirine eşit olan iki taban açısı da 90° veya 90°'den büyük olabilir.	☐	☐
İki kenar uzunluğu aynı olan üçgenlerde, bu eş kenarlara bakan taban açıları da eşittir.	☐	☐

3 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Bir çeşitkenar üçgenin iki iç açısının ölçüleri 48° ve 62° olarak ölçülmüştür. Bu üçgenin üçüncü iç açısının ölçüsü ve açılarına göre çeşidi hangisinde doğru verilmiştir?

(A) 60° — Dar açılı eşkenar
(B) 70° — Geniş açılı çeşitkenar
(C) 70° — Dar açılı çeşitkenar
(D) 80° — Dik açılı çeşitkenar

4 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görselde merkezleri K ve L olan eş çemberler birbirinin merkezinden geçmekte ve M noktasında kesişmektedir. Merkezler arası KL uzaklığı 8 cm olduğuna göre KLM üçgeninin çeşidi ve çevresi hangisidir?

(A) İkizkenar — 20 cm
(B) Eşkenar — 24 cm
(C) Çeşitkenar — 16 cm
(D) Dik açılı — 24 cm

5 BOŞLUK DOLDURMA

Boşlukları kutudaki uygun sözcüklerle doldurunuz.

180 · pergel · geniş · yarıçap · 45 · dar

1. Çember merkezinden yaya çizilen doğru parçasına _____ denir.
2. Üçgen inşasında çember yayı çizmek için _____ kullanılır.
3. Bir üçgenin üç iç açısının ölçüleri toplamı _____ derecedir.
4. İkizkenar dik üçgenin eş dar açılarından her biri _____ derecedir.
5. Eşkenar üçgenin açıları 60° olduğundan yalnızca _____ açılıdır.

6 ÇOKTAN SEÇMELİ

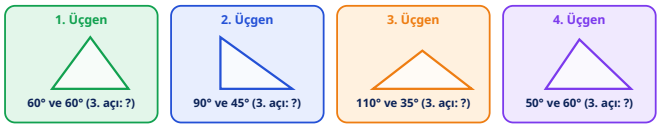
Görseldeki dört kartta cetvelle çizilen taban doğru parçaları ve uç noktalarından çizilen yayların pergel açıklıkları verilmiştir. Oluşacak üçgenlerle ilgili hangisi yanlıştır?

(A) 1. kartta üç kenarı da 6 cm olan eşkenar üçgen inşa edilir.
(B) 2. kartta yan kenarları 7 cm, tabanı 4 cm olan ikizkenar üçgen oluşur.
(C) 3. kartta pergel açıklıkları farklı olduğundan ikizkenar üçgen oluşur.
(D) 4. kartta D merkezli yay ile taban eşit olduğundan ikizkenar üçgen oluşur.

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.

7 TABLOYU TAMAMLA

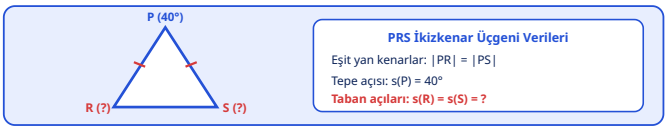
Görselde iki iç açısının ölçüsü verilen dört üçgen modeli gösterilmiştir. Üçüncü açıyı hesaplayıp her üçgenin çeşidini tabloya yazınız.



Üçgen Modeli	3. Açının Ölçüsü	Açı ve Kenarlarına Göre Çeşidi
1. Üçgen (60° ve 60°)	60°	Dar açılı eşkenar üçgen
2. Üçgen (90° ve 45°)		
3. Üçgen (110° ve 35°)		
4. Üçgen (50° ve 60°)		

8 KISA CEVAP

Görseldeki PRS ikizkenar üçgeninde PR ile PS kenarları birbirine eşittir ve P tepe açısının ölçüsü 40° olarak verilmiştir. Taban açıları olan $\widehat{R}$ ve $\widehat{S}$ açılarının ölçülerini bulunuz.



9 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarındaki kavramları yazarak üçgen inşasında çember yayı çizmeye yarayan aracı bulunuz.

İkizkenar üçgende eşit kenarların birleştiği köşe açısı

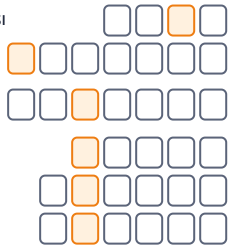
Üç kenarı ve üç iç açısı birbirine eşit olan üçgen

Çember merkezinden yay üzerindeki noktaya olan eş uzaklık

Bir iç açısı 90°'den büyük olan üçgen: ... açılı

Doğru parçalarını ölçüp düz çizmeye yarayan araç

Aynı derece değerine sahip açıların niteliği: eş ...



Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya:

_____

10 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

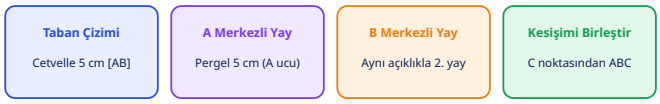
Görseldeki bilgi kartında Bora'nın ikizkenar üçgenin taban açılarıyla ilgili iddiası yer almaktadır. Bora'nın iddiası üçgenin iç açıları toplamı kuralına göre doğru mudur? Açıklayınız.

Bora'nın İkizkenar Üçgen İddia Kartı

"Bir ikizkenar üçgende eşit kenarların karşısındaki eş taban açılarından **her birinin ölçüsü 95° (geniş açı) olabilir.**"

11 SIRALAMA

Görselde kenar uzunluğu 5 cm olan ABC eşkenar üçgenini pergel ve cetvelle inşa etme basamakları verilmiştir. Adımları uygulanış sırasına göre 1'den 4'e kadar numaralandırınız.



- ☐ Pergeli 5 cm açıp A noktasına koyarak A merkezli bir çember yayı çizmek
- ☐ Pergel açıklığını bozmadan B noktasına koyup ilk yayı kesen ikinci yayı çizmek
- ☐ Kesişim noktası C'yi cetvelle A ve B uçlarıyla birleştirerek üçgeni tamamlamak
- ☐ Cetvelle düzlemde 5 cm uzunluğunda bir [AB] doğru parçası çizmek

12 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki sınıflandırma tablosunda üçgenlerin kenar ve açı özelliklerinin kesişim kutuları işaretlenmiştir. X ve Y kutularına üçgen örneği yazılamamasının nedeni hangisidir?

	Dar Açılı	Dik Açılı	Geniş Açılı
Eşkenar Üçgen	Uygun (60°-60°-60°)	X (Çizilemez)	Y (Çizilemez)
İkizkenar Üçgen	Uygun (70°-70°-40°)	Uygun (90°-45°-45°)	Uygun (120°-30°-30°)
Çeşitkenar Üçgen	Uygun (50°-60°-70°)	Uygun (90°-60°-30°)	Uygun (110°-40°-30°)

(A) Dik ve geniş açılı üçgenlerin iç açıları toplamının 180°'den fazla olması

(B) Pergel ve cetvelle dik veya geniş açılı hiçbir üçgenin inşa edilememesi

(C) Üçgenin kenarları eşitlendiğinde iç açılarının birbirinden farklılaşması

(D) Eşkenar üçgenin her açısının 60° olması nedeniyle dik veya geniş açı içerememesi

13 ÇOKTAN SEÇMELİ

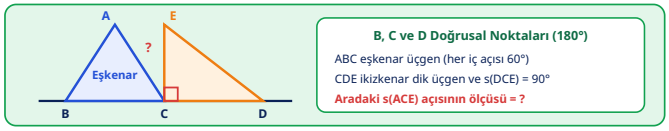
Görselde A merkezli 9 cm yarıçaplı çember ile B merkezli 6 cm yarıçaplı çember C noktasında kesişmektedir. Merkezler arası AB uzaklığı 10 cm olduğuna göre ABC üçgeninin çevresi ve çeşidi nedir?

(A) 25 cm — Çeşitkenar

(B) 24 cm — İkizkenar

(C) 25 cm — İkizkenar

(D) 28 cm — Eşkenar

14 KISA CEVAP · DÜŞÜN

Görselde B, C ve D noktaları aynı doğru üzerindedir. ABC eşkenar üçgen, CDE ise C köşesi dik (90°) olan ikizkenar dik üçgen olduğuna göre aradaki $m(\widehat{ACE})$ açısı kaç derecedir?