



1. Aşağıdaki adımları takip ederek verilen soruları cevaplayınız.

a) Verilen adımları sırasıyla uygulayınız.

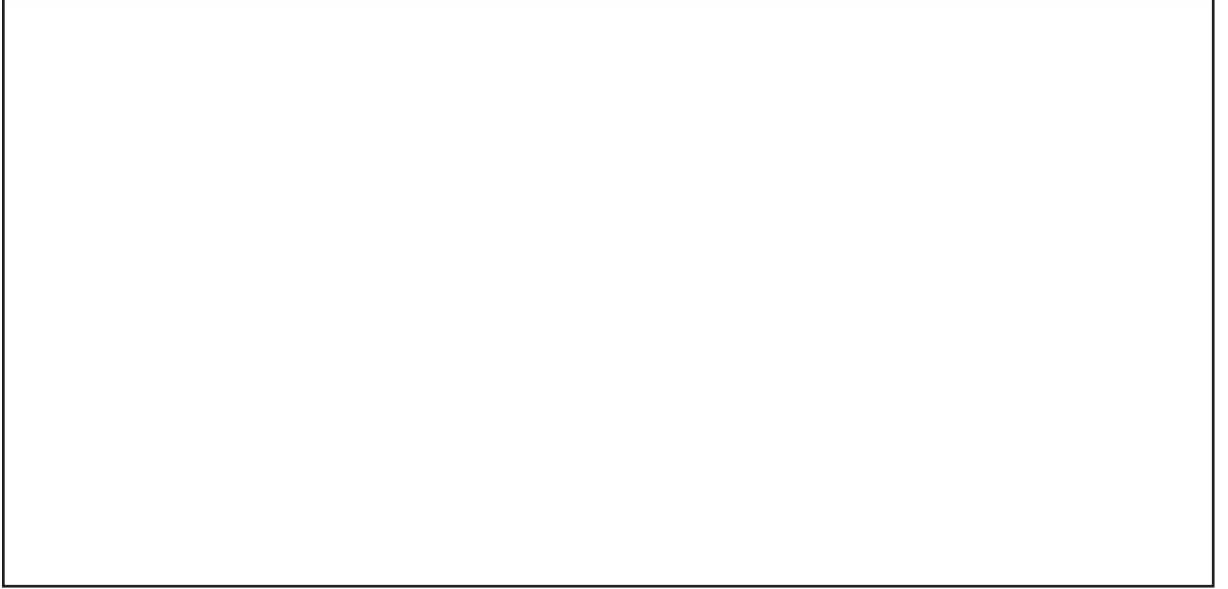
1. adım: Cetvel kullanarak 3 cm uzunluğunda bir KL doğru parçası çiziniz.

2. adım: Pergelinizi 3 cm açarak pergelin sivri ucunu K noktasına yerleştiriniz ve bir çember çiziniz.

3. adım: Gönye ya da açölçer kullanarak, K noktasından geçen ve KL doğru parçasına dik olan bir doğru çiziniz.

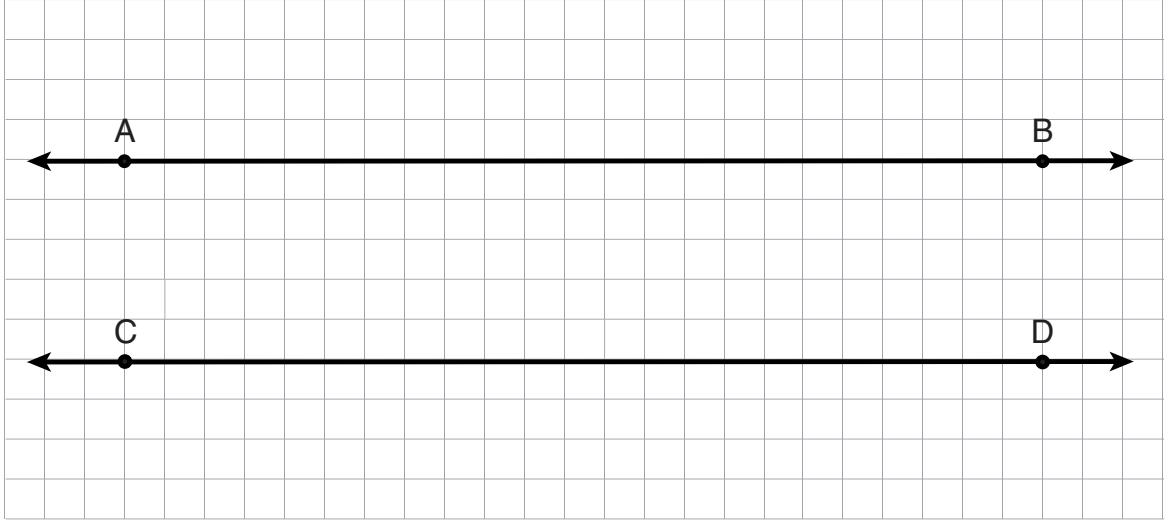
4. adım: Çizdiğiniz doğrunun çemberi kestiği noktaları A ve B olarak isimlendiriniz.

Çizim Alanı:



b) Çizim sonunda oluşan AB doğru parçasının, çemberin elemanlarından hangisi olduğunu belirtiniz ve santimetre cinsinden uzunluğunu sembolle gösteriniz.

2. Aşağıda AB ve CD doğruları her noktada eşit uzaklıkta olacak şekilde çizilmiştir.

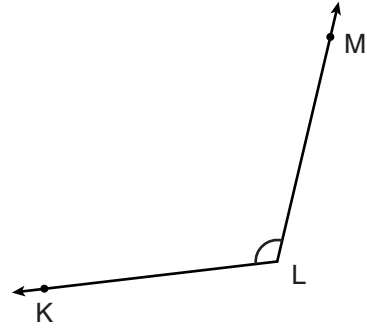
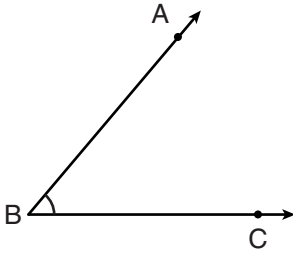


Verilen soruları şekle göre cevaplandırınız.

- a) AB ve CD doğrularının birbirine göre durumlarını belirtiniz ve sembolle ifade ediniz.

- b) AB ve CD doğrularının birbirine göre durumlarına günlük hayattan bir örnek veriniz.

3. Aşağıda ABC ve KLM açıları verilmiştir.



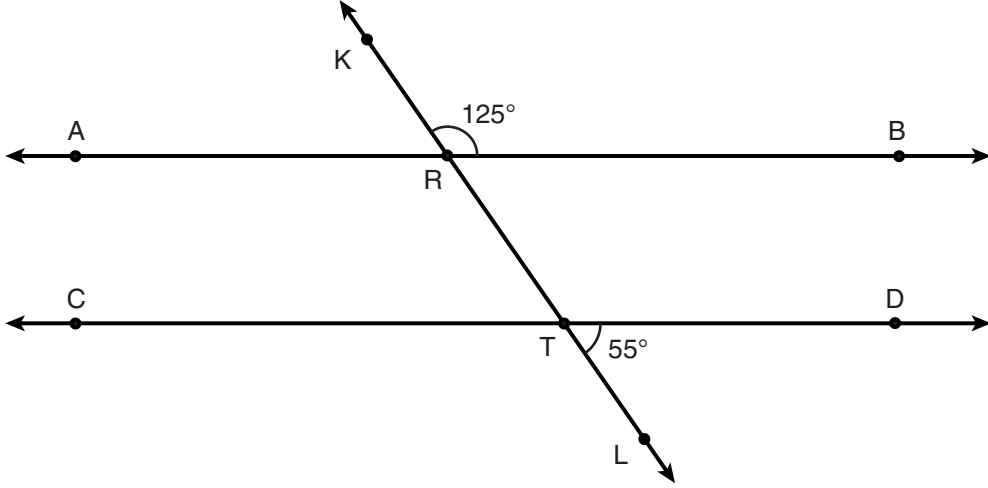
Buna göre,

a) Bu açıları ölçmek için kullanmanız gereken uygun aracın adını yazınız.

b) Bu aracı kullanarak ABC ve KLM açılarını ölçünüz ve açı ölçülerini sembolle gösteriniz.

c) Ölçtüğünüz bu iki açıyı çeşitlerine göre sınıflandırınız.

4. Aşağıda birbirine paralel AB ve CD doğruları ve bunları kesen KL doğrusu verilmiştir.



KRB açısının ölçüsü 125° , LTD açısının ölçüsü ise 55° dir.

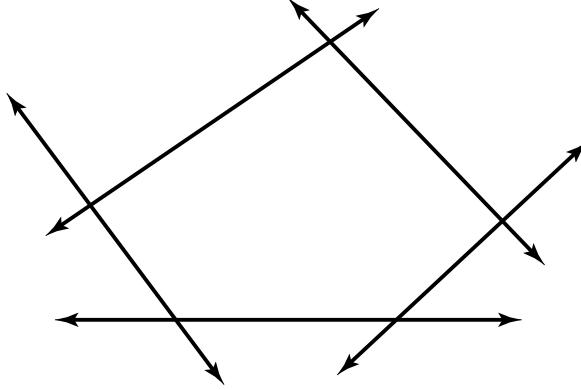
Buna göre,

- a) KRB açısı ile ters olan açının ölçüsünü sembolle gösteriniz.

- b) LTD açısına komşu bütünler olan bir açının ölçüsünü sembolle gösteriniz.

- c) KRB açısına eş olan açılardan bir tanesini yazınız.

5. Beş doğrunun ardışık kesişimi sonucu oluşan kapalı şekil aşağıda verilmiştir.



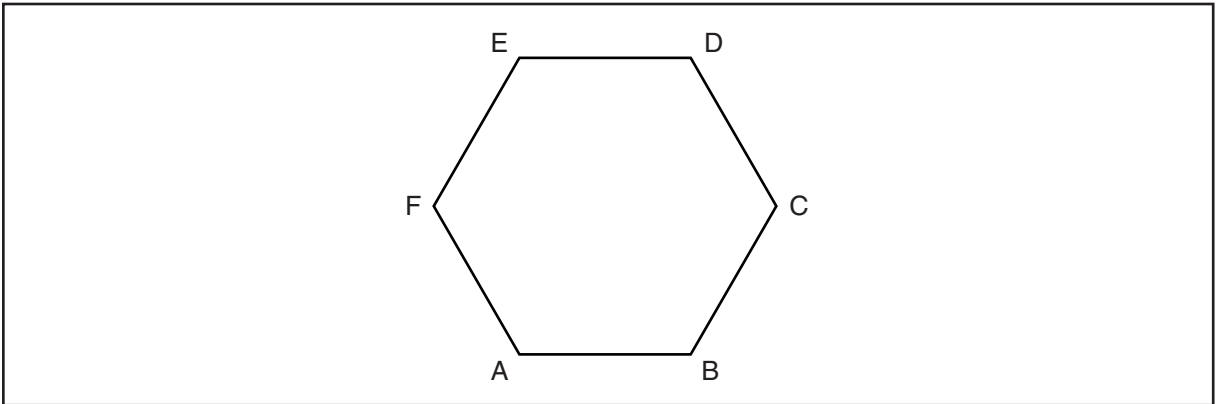
Buna göre,

a) Bu doğruların kesişmesiyle oluşan kapalı şekle ne ad verilir?

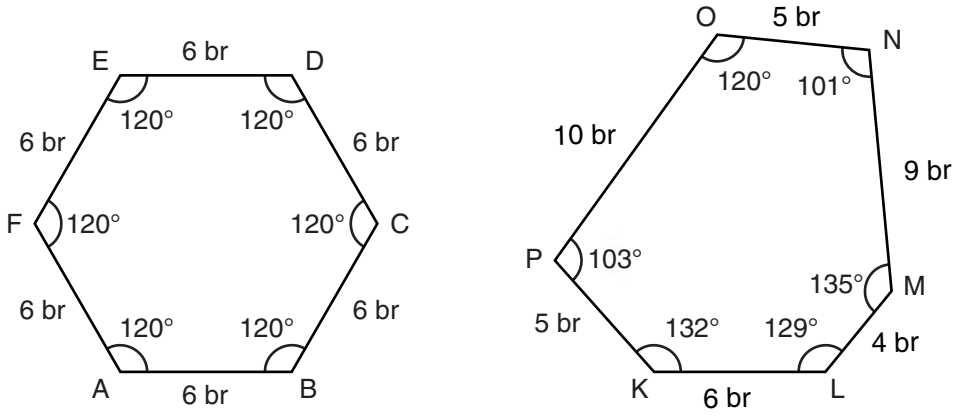
b) Bir çokgeni oluşturmak için en az kaç tane doğrunun kesişmesi gerekir?

c) Aşağıda çizim alanında verilen altıgen üzerindeki A ve E noktalarından geçen bir doğru çiziniz. Oluşan çokgen çeşitlerini belirtiniz.

Çizim Alanı:



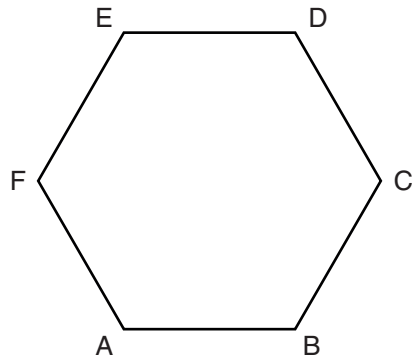
6. Aşağıda ABCDEF ve KLMNOP altıgenleri verilmiştir.



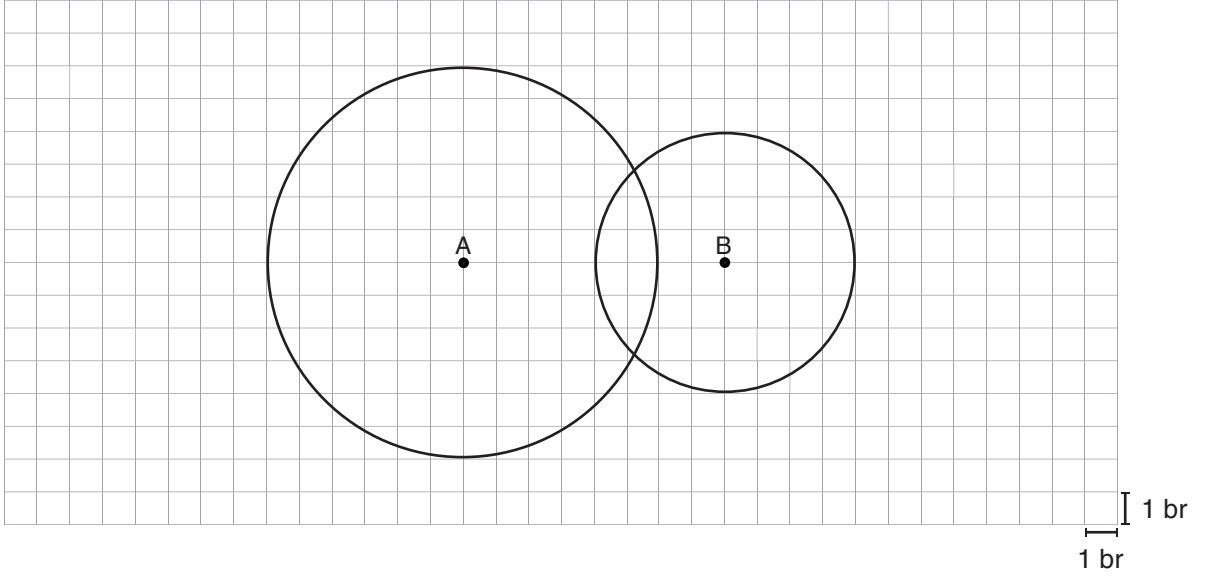
Buna göre,

a) Verilen altıgenlerden hangisi düzgün çokgendir? Nedenleri ile açıklayınız.

b) ABCDEF altıgeninde A ve D köşelerini birleştiren doğru parçasını şekil üzerinde çiziniz. Bu doğru parçası çokgenin hangi temel elemanıdır?



7. Aşağıda kareli zemin üzerinde A ve B merkezli iki çember çizilmiştir.



- a) Kareli zemindeki çemberlere sırasıyla aşağıdaki adımları uygulayınız.
1. **adım:** Çemberlerin merkezlerini birleştiren bir doğru parçası çiziniz.
 2. **adım:** Çemberlerin kesişim noktalarından birini C noktası olarak belirleyiniz.
 3. **adım:** Belirlediğiniz C noktası ile çemberlerin merkezlerini birleştiren AC ve BC doğru parçalarını çiziniz.
- b) Oluşturulan ABC üçgeninin kenarlarının birim cinsinden uzunluklarını sembolle gösteriniz ve ABC üçgeninin kenarlarına göre çeşidini belirleyiniz.
- c) Aynı yarıçap uzunluğuna sahip iki çember, birbirlerinin merkezinden geçecek şekilde çiziliyor. Bu çemberlerin kesişim noktalarından biri ile çemberlerin merkezlerini köşe kabul eden bir üçgen oluşturuluyor.
- Oluşturulan bu üçgenin kenarlarına göre çeşidini belirleyiniz.



ÖĞRENME ÇIKTISI	SORU NO
MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiiden yararlanabilme	1
MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme	2
MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiiden yararlanabilme	3
MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme	4
MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	5
MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme	6
MAT.5.3.7. Matematiksel araç ve teknoloji yardımıyla düzlemde iki noktada kesişen çember çiftinin merkezleri ve kesişim noktalarından biri ile inşa edilen üçgenlerin kenar özelliklerine yönelik muhakeme yapabilme	7

PUANLAMA TABLOSU																		
1		2		3			4			5			6		7			TOPLAM
a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	a	b	c	
8	4	6	4	3	6	6	4	7	4	3	3	9	6	4	6	10	7	100

ÇÖZÜMLER

1. Tam Puan (12 Puan)

- a) **8 Puan:** Her bir doğru çizim adımına karşılık 2 puan verilecektir. Çizim adımları ve ilgili puanlama bilgisi çizim alanında yer almaktadır.
- b) **4 Puan:** Her bir alt soruya verilen doğru cevaba karşılık 2 puan verilecektir. Doğru cevaplar aşağıdaki gibidir:

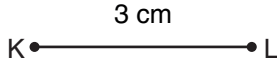
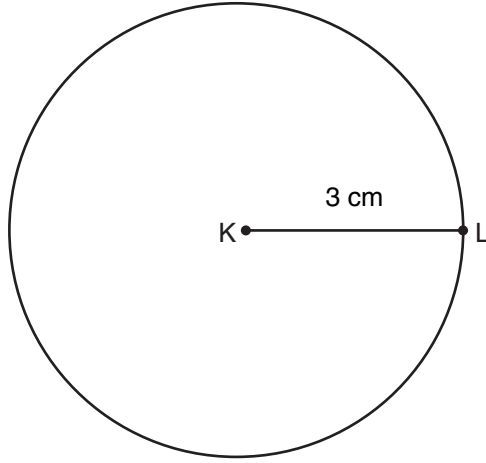
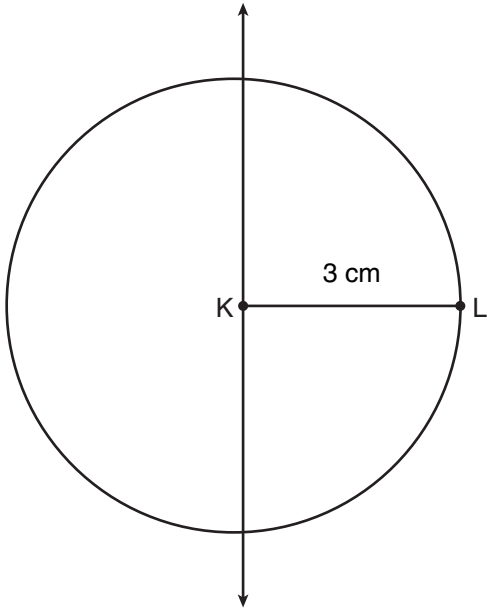
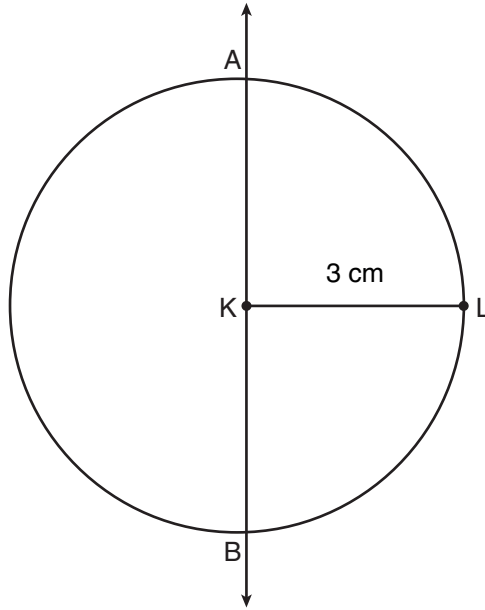
Çizim sonunda oluşan AB doğru parçası, çemberin çapıdır.

Yarıçap 3 cm olduğu için $AB = 6$ cm olur.

Kısmi Puan (8+4 puan)

Seçeneklerden biri doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

- a) **8 Puan(2+2+2+2):** Çizim adımlarından bir ya da birkaçı doğru tamamlandığında çizim alanında verilen puanlama bilgisi kullanılacaktır.
- b) **4 Puan (2+2):** Alt sorulardan biri için doğru cevaba karşılık 2 puan verilecektir.

Çizim Alanı:**1.Adım (2 Puan)****2.Adım (4 Puan)****3.Adım (6 Puan)****4.Adım (8 Puan)****Sıfır Puan**

Çizim alanı ve cevap kısmı boş bırakılırsa ya da yanlış bir çizim ve yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

2. Tam Puan (10 puan)

- a) **6 puan:** Her bir alt soruya verilen doğru cevaba karşılık 3 puan verilecektir. Doğru cevaplar aşağıdaki gibidir:

AB ve CD doğruları birbirine paraleldir, $AB \parallel CD$ şeklinde gösterilir.

- b) **4 puan:** Tren rayları, defterin çizgileri, yol şeritleri, merdiven basamakları gibi örneklerden bir tanesi için 4 puan verilecektir.

Kısmi Puan (6+4 puan)

Seçeneklerden biri doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

- a) **6 Puan (3+3 puan):** Alt sorulardan biri doğru cevaplandığında 3 puan verilecektir.

- b) **4 Puan**

Sıfır Puan

Cevap kısmı boş bırakılır ya da yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

3. Tam Puan (15 puan)

- a) **3 Puan:** Açıölçer

- b) **6 Puan:** Her bir alt soruya verilen doğru cevaba karşılık 3 puan verilecektir. Doğru cevaplar aşağıdaki gibidir:

$$m(\widehat{ABC}) = 50^\circ$$

$$m(\widehat{KLM}) = 110^\circ$$

- c) **6 Puan:** Her bir alt soruya verilen doğru cevaba karşılık 3 puan verilecektir. Doğru cevaplar aşağıdaki gibidir:

ABC açısı 90° 'den küçük olduğu için dar açıdır.

KLM açısı 90° 'den büyük olduğu için geniş açıdır.

Kısmi Puan (3+6+6 puan)

Seçeneklerden biri ya da birkaçı doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

- a) **3 Puan**

- b) **6 puan (3+3 puan):** Alt sorulardan biri doğru cevaplandığında 3 puan verilecektir. Alt soruda sadece açı ölçüsünün belirtildiği duruma karşılık 2 puan verilecektir.

- c) **6 puan (3+3 puan):** Alt sorulardan biri doğru cevaplandığında 3 puan verilecektir.

Sıfır Puan

Cevap kısmı boş bırakılır ya da yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

4. Tam Puan (15 puan)

- a) **4 Puan:** KRB açısı ile ters olan açı ARL, ART, TRA veya LRA olarak gösterilebilir. Açı ölçüsünün sembolle gösterimi aşağıdaki gibi olup bu gösterimlerden herhangi biri yazıldığında 2 puan verilecektir.

$$m(\widehat{ARL}) = 125^\circ, m(\widehat{ART}) = 125^\circ, m(\widehat{TRA}) = 125^\circ, m(\widehat{LRA}) = 125^\circ$$

- b) **7 Puan:** LTD açısına komşu bütünler olan açılar CTL, LTC, DTR, DTK, RTD ve KTD olarak gösterilebilir. Bu gösterimlerden herhangi biri yazıldığında 3 puan verilecektir. LTD açısının komşu bütünleri hesaplandığında 4 puan verilecektir. Örneğin;

$$m(\widehat{CTL}) = 180^\circ - 55^\circ = 125^\circ$$

- c) **4 Puan:** KRB açısına eş olan açılar ARL, LRA, TRA, ART, CTL, LTC, KTD, DTK, DTR veya RTD açılarıdır. Bu gösterimlerden biri yazıldığında 4 puan verilecektir.

Kısmi Puan (4+7+4 puan)

Seçeneklerden biri doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

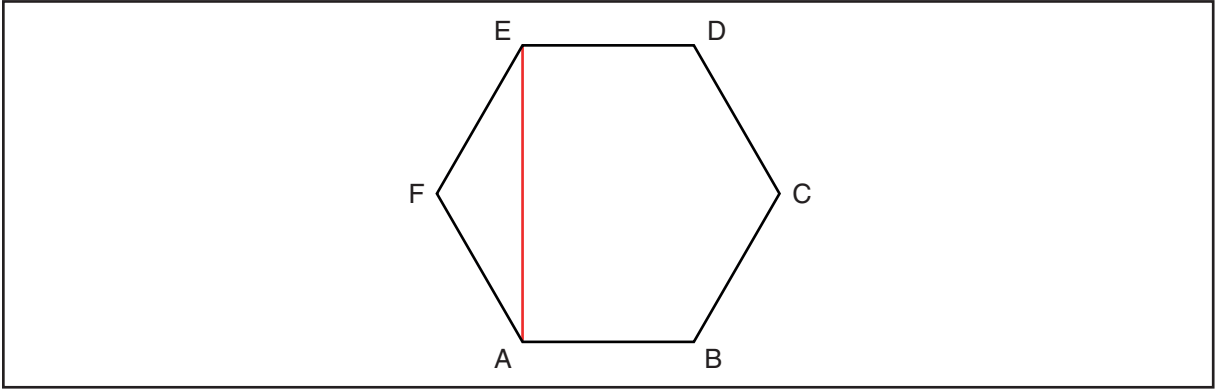
- a) **4 puan (2+2 puan):** Alt sorulardan biri doğru cevaplandığında 3 puan verilecektir.
- b) **7 Puan (3+4 puan):** İki farklı alt sorudan komşu bütünler açı gösterimi için 3 puan, komşu bütünler açının ölçüsünün sembolle gösterimi için 4 puan belirlenmiştir.
- c) **4 Puan**

Sıfır Puan

Cevap kısmı boş bırakılır ya da yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

5. Tam Puan (15 puan)

- a) **3 Puan:** “Çokgen” veya “beşgen” cevaplarından biri yazıldığında 3 puan verilecektir.
- b) **3 Puan:** “Bir çokgen oluşturmak için en az 3 (üç) tane doğrunun kesişmesi gerekmektedir” şeklinde uzun cevap ya da “üç tane doğru” şeklinde kısa cevaptan biri yazıldığında 3 puan verilecektir.
- c) **9 Puan:** “AE doğru parçası altıgeni bir üçgen (AFE üçgeni) ve bir beşgene (ABCDE beşgeni) ayırır” şeklinde cevap yazıldığında 9 puan verilecektir. İstenen çizim, çizim alanında gösterilmektedir.

Çizim Alanı:**Kısmi Puan (3+3+9 puan)**

Seçeneklerden biri ya da birkaçı doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

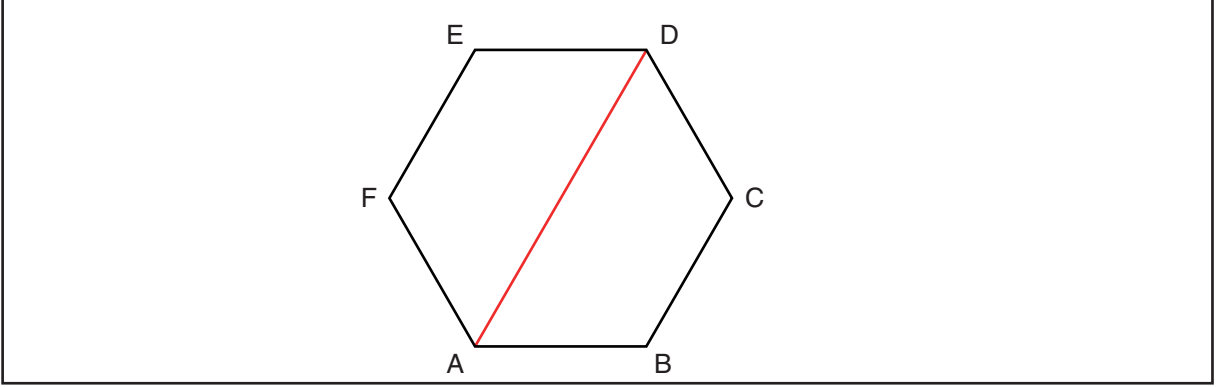
- a) **3 puan**
- b) **3 puan**
- c) **9 puan (3+3+3 puan):** AE doğru parçasının doğru bir şekilde çizimi, “üçgen” ve “beşgen” cevapları için 3'er puan belirlenmiştir.

Sıfır Puan

Cevap kısmı boş bırakılır ya da yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

6. Tam Puan (10 puan)

- a) **6 puan:** “ABCDEF altıgeni düzgün çokgendir. Çünkü hem tüm kenar uzunlukları 6 br hem de tüm iç açı ölçüleri 120° ’dir” şeklindeki cevap için 6 puan verilecektir.
- b) **4 puan:** Soruda çizimi istenen AD doğru parçası ABCDEF altıgeninin bir köşegenidir. İstenen çizim, çizim alanında gösterilmektedir.

Çizim Alanı:**Kısmi Puan (6+4 puan)**

Seçeneklerden biri ya da birkaçı doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

- a) **6 puan (2+2+2 puan):** “Düzgün çokgen”, “tüm kenar uzunluklarının eşit olması” ve “tüm iç açı ölçülerinin eşit olması” cevapları için 2’şer puan verilecektir.
- b) **4 puan (2+2 puan):** Doğru çizim ve “köşegen” cevabı için 2’şer puan verilecektir.

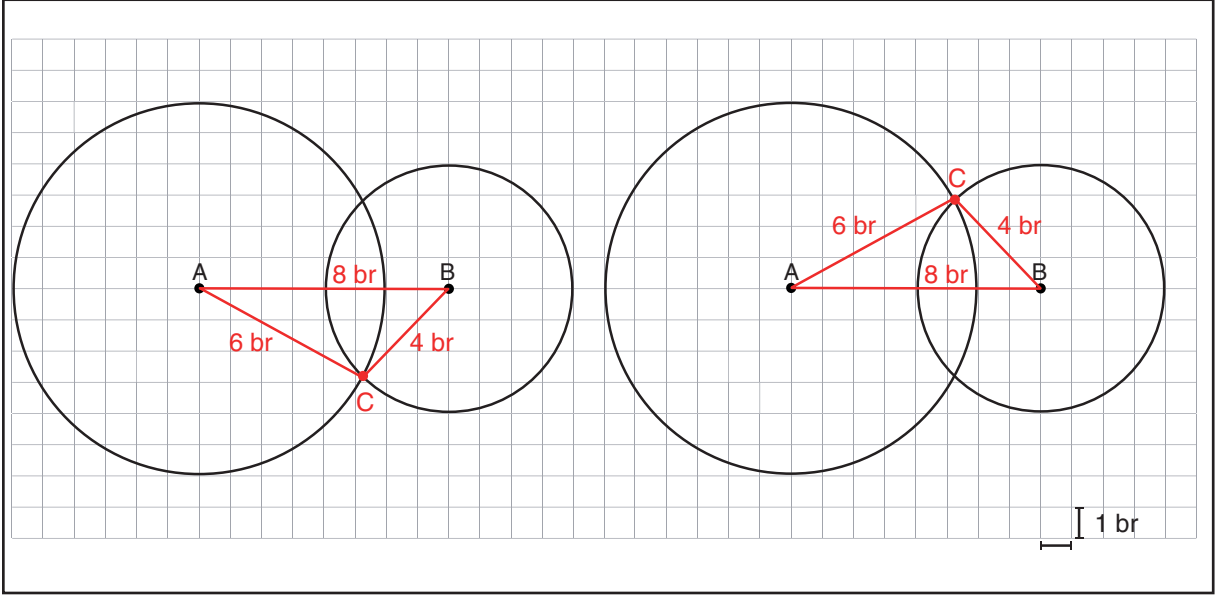
Sıfır Puan

Cevap kısmı boş bırakılır ya da yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.

7. Tam Puan (23 puan)

- a) **6 Puan:** Sorunun çözümü için iki farklı çizim mevcut olup bu çizimler çizim alanında gösterilmektedir.

Çizim Alanı:



- b) **10 puan:** Oluşturulan ABC üçgeninin kenar uzunlukları aşağıdaki gibidir:

$|AB| = 8$ br, $|AC| = 6$ br ve $|BC| = 4$ br olduğu için ABC üçgeni çeşitkenar bir üçgendir.

- c) **7 puan:** İnşa edilen üçgen, bir eşkenar üçgen olur. Çünkü çemberlerin merkezleri arasındaki uzaklık yarıçap uzunluğuna eşittir. Üçgenin diğer iki kenarı da yine yarıçap uzunluklarına eşit olacak ve böylece bir eşkenar üçgen oluşacaktır.

Kısmi Puan (6+10+7 puan)

Seçeneklerden biri ya da birkaçı doğru cevaplandığında aşağıdaki puan bilgisi kullanılacaktır.

- a) **6 puan (2+2+2 puan):** Çizim adımlarından her biri için yapılan doğru çizime karşılık 2'şer puan verilecektir.
- b) **10 puan (2+2+2+4 puan):** Her bir doğru parçasının uzunluğu ile ilgili verilen doğru cevaba 2'şer puan verilecektir. "Çeşitkenar üçgen" cevabı için 4 puan verilecektir.
- c) **7 puan**

Sıfır Puan

Çizim alanı ve cevap kısmı boş bırakılırsa ya da yanlış bir çizim ve yanlış bir açıklama yapılırsa puan verilmeyecektir.