MATEMATİK

5. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

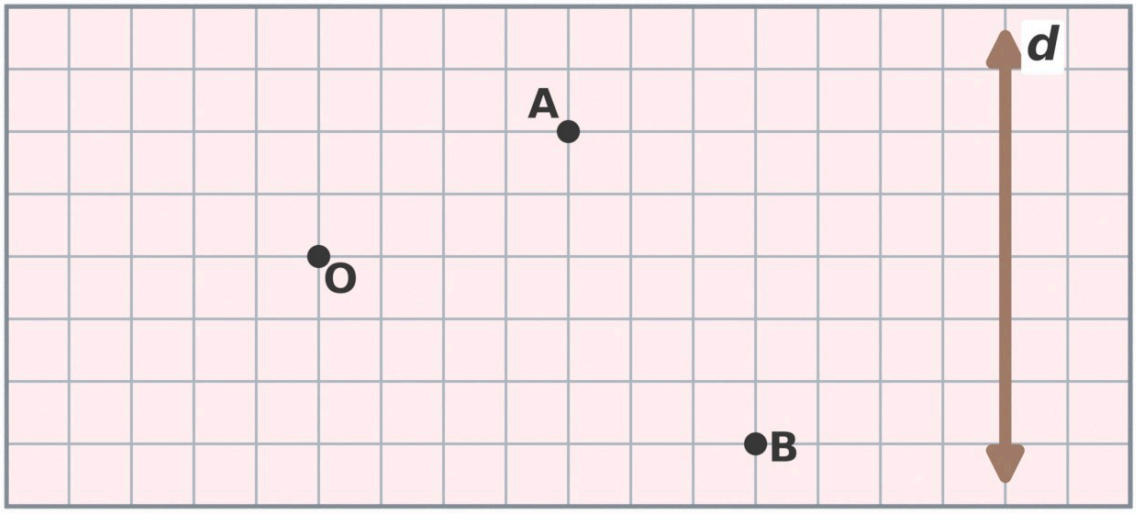
1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 3 · 2. SÜRÜM

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Mert, ailesiyle gittiği lunaparkın krokisini kareli kâğıda çizmeye başlamıştır. Krokide A noktası bilet gişesini, B noktası dönme dolabı, O noktası atlıkarıncanın merkezini, d doğrusu ise minyatür trenin düz rayını göstermektedir. Kareli zeminde her karenin kenar uzunluğu 1 birimdir (br).



Mert'in krokiyi tamamlamak için yapacağı çizimler şunlardır:

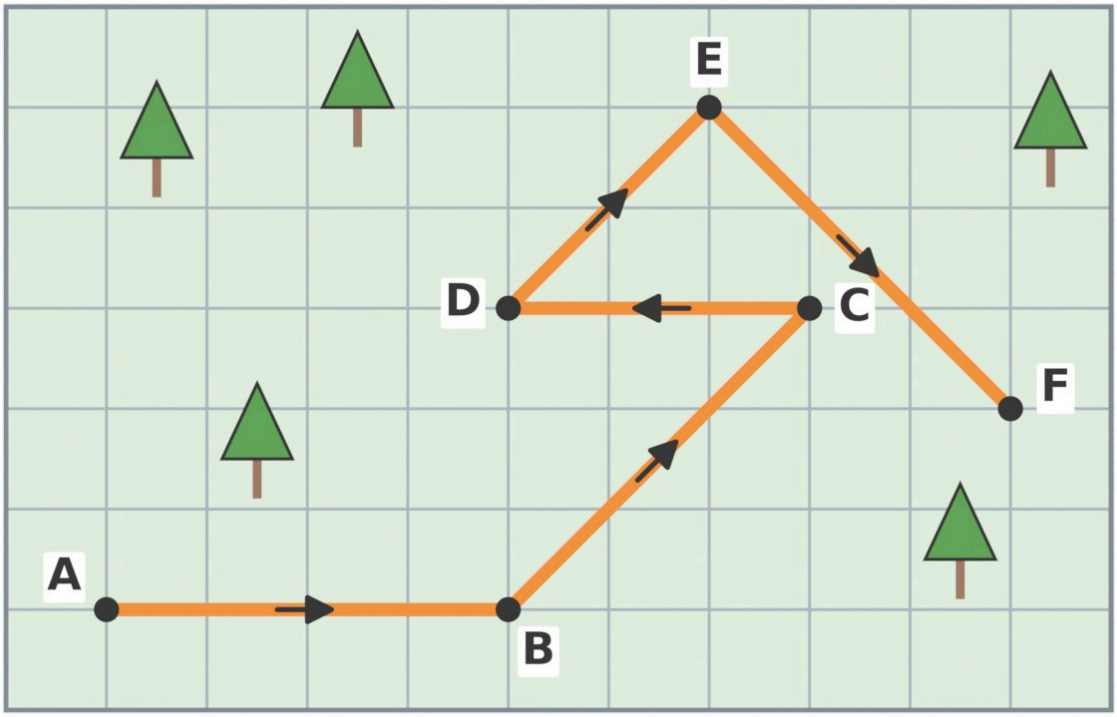
- Atlıkarıncanın çevresindeki çit: merkezi O noktası, yarıçapı 3 br olan bir çember
- Gişeden dönme dolaba giden yürüme yolu: A ve B noktalarını birleştiren bir doğru parçası
- Gişeden tren rayına giden servis yolu: A noktasından d doğrusuna çizilen bir dikme; dikmenin d doğrusunu kestiği nokta H

1.1. Bu üç çizimi kareli zemin üzerinde yapınız. Her çizimin yanına hangi aracı kullandığınızı yazınız. (9 puan)

1.2. Merkezden geçen ve iki ucu çemberin üzerinde olan bir doğru parçası çiziniz; uçlarını E ve F olarak adlandırınız. [EF]'nin çemberin hangi elemanı olduğunu yazınız. [AH] ile [EF]'nin uzunluklarını sembolle gösteriniz. (4 puan)

2. Doğa yürüyüşü kulübü, ormandaki bir yürüyüş patikasının haritasını kareli zemine çizmiştir. Patika A noktasından başlamakta, B, C, D ve E noktalarında yön değiştirerek F noktasındaki seyir terasına ulaşmaktadır. Patikanın bölümleri düz çizgiler gibi düşünülmektedir.

Bilgi: Dik yamaçlardaki patikalar, tırmanmayı kolaylaştırmak için keskin dönüşlerle zikzak biçiminde yapılır.

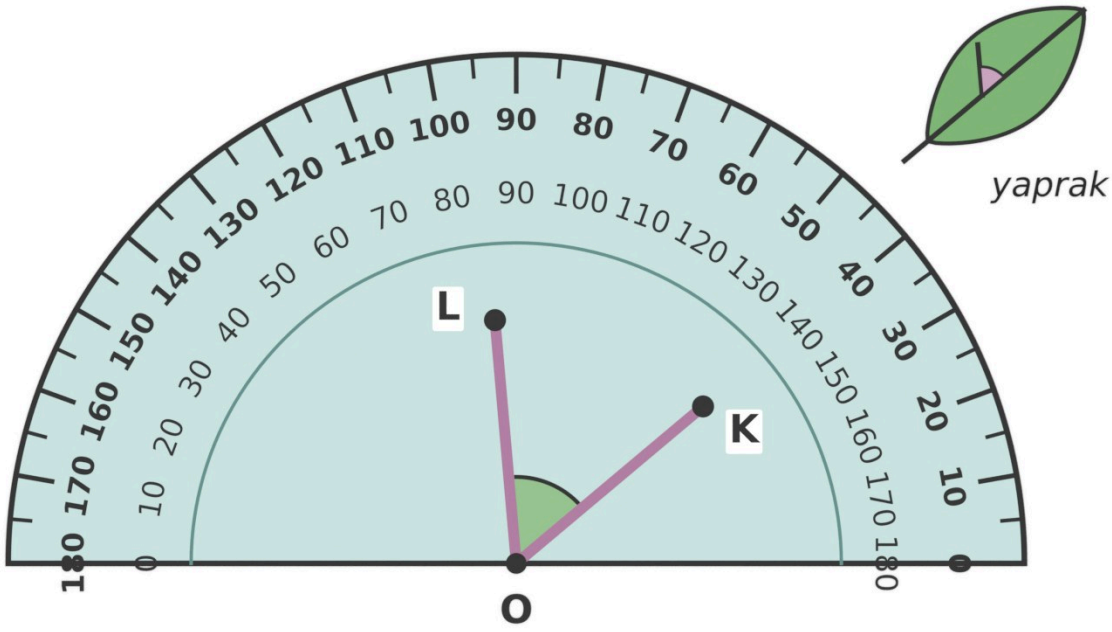


2.1. Patikanın dönüş noktalarında oluşan ABC, BCD, CDE ve DEF açılarını açıölçerle ölçünüz; ölçüleri sembolle gösteriniz. (8 puan)

2.2. Ölçtüğünüz açıları çeşitlerine göre sınıflandırınız. Bu açılardan eş olanları nedeniyle yazınız. (6 puan)

2.3. Kulüp, E noktasından bir şelaleye giden yeni bir patika açacaktır. Yeni patika ile [ED arasındaki açının ölçüsü 50° olacaktır. Ölçüsü 50° olan DEG açısını açıölçer kullanarak şekil üzerinde çiziniz ve çizim adımlarını yazınız. (6 puan)

3. Hira, parkta bulduğu bir yaprağın orta damarı ile yan damarlarından biri arasındaki açıyı ölçmek istemektedir. Damarların birleştiği noktayı O, orta damar üzerindeki bir noktayı K, yan damar üzerindeki bir noktayı L olarak alıp KOL açısını defterine çizmiştir. Yaprak küçük olduğu için açının kolları da kısa olmuştur. Hira açıölçerin merkezini O noktasına yerleştirdiğinde kolların açıölçerin ölçeğine ulaşmadığını görmüştür.

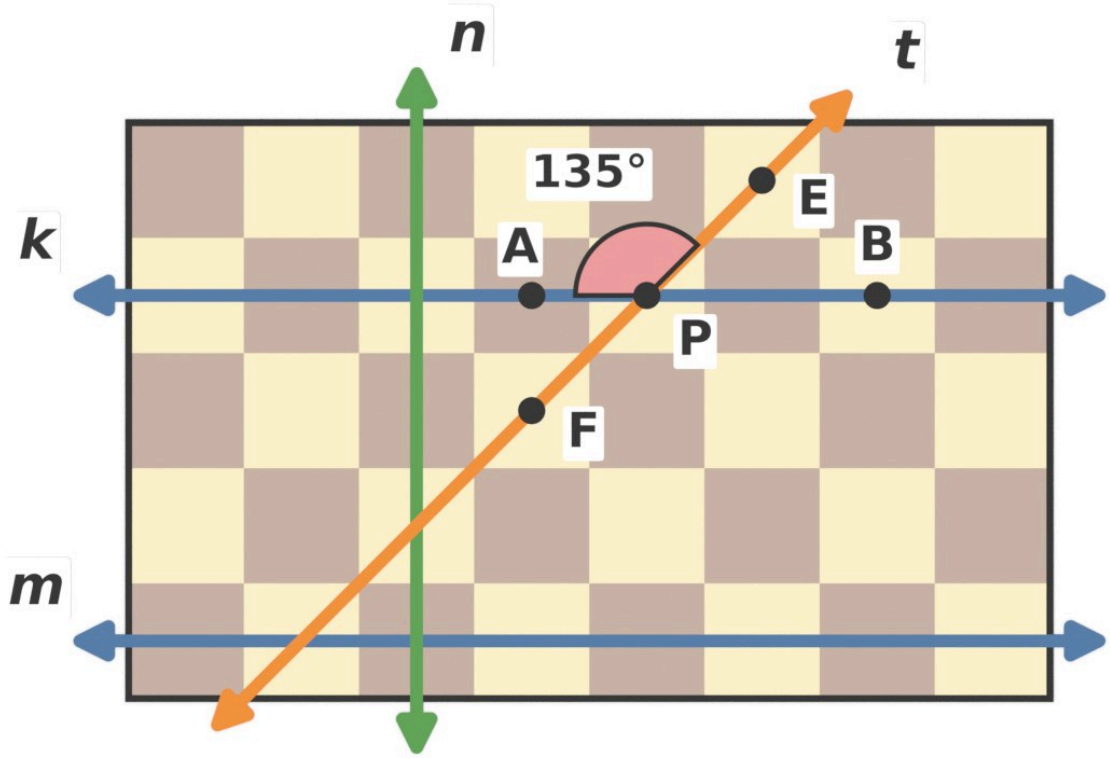


3.1. KOL açısının ölçüsünü bulunuz ve sembolle gösteriniz. Kolları ölçeğe ulaşmayan bu açıyı nasıl ölçtüğünüzü açıklayınız. (4 puan)

3.2. Hira'nın arkadaşı Kaan "Açının kollarını uzatırsan açıyı büyütmüş olursun. Bulduğun ölçü, yapraktaki açıdan büyük çıkar." demiştir. Kaan'ın düşüncesini nedenleriyle değerlendiriniz. (4 puan)

3.3. Hira, yapraktaki açıya eş bir açıyı açıölçerle çizecektir. Açının köşesini açıölçerin merkezine, bir kolunu dış ölçekteki 140 çizgisine yerleştirmiştir. Diğer kolu dış ölçekteki hangi çizgiden geçirmelidir? Bütün olası değerleri nedenleriyle yazınız. (4 puan)

4. Can, satranç kulübünde taşların ilerleyebildiği yolları satranç tahtasının bir bölümü üzerinde doğrularla modellemiştir. Kalenin ilerleyebildiği iki yatay yol k ve m doğruları, dikey bir yol n doğrusu, filin ilerleyebildiği çapraz bir yol ise t doğrusu ile gösterilmiştir. Doğrulardan k ile t'nin kesişim noktası P'dir. APE açısının ölçüsü 135°dir.

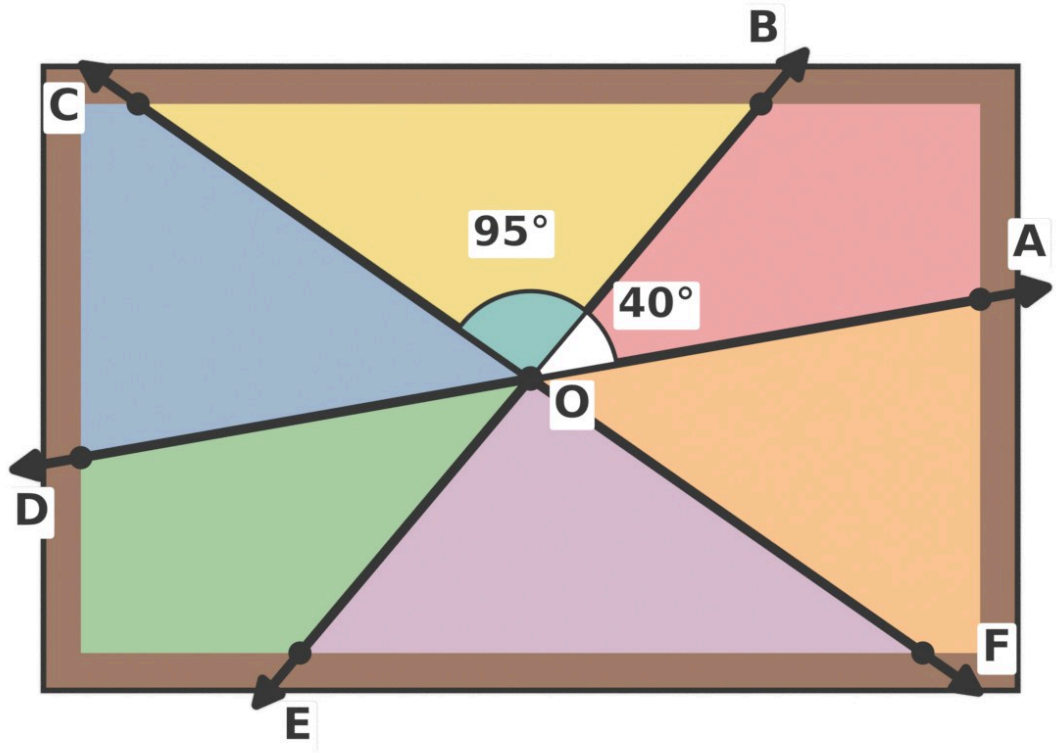


4.1. Şekildeki m ile k, m ile n ve m ile t doğrularının birbirine göre durumlarını yazınız. Uygun olanları sembolle gösteriniz. (4 puan)

4.2. P noktasında oluşan BPF, EPB ve APF açılarının ölçülerini nedenleriyle bulunuz. (6 puan)

4.3. Can "Düzlemde kesişen iki doğru arasında her zaman dar ve geniş açılar oluşur." demiştir. Şekildeki doğruları kullanarak Can'ın düşüncesini değerlendiriniz. Ayrıca n ile t doğrularının kesişim noktasında kaç açı oluştuğunu ve bu açıların çeşitlerini yazınız. (5 puan)

5. Asya, kütüphanenin girişindeki dikdörtgen biçimli vitray (renkli cam) pencereyi incelemiştir. Penceredeki renkli camları birbirinden ayıran üç düz metal çıta, pencerenin ortasındaki O noktasında kesişmektedir. Çıtalar AD, BE ve CF doğruları gibi düşünülmektedir. AOB açısının ölçüsü 40°, BOC açısının ölçüsü 95°dir.



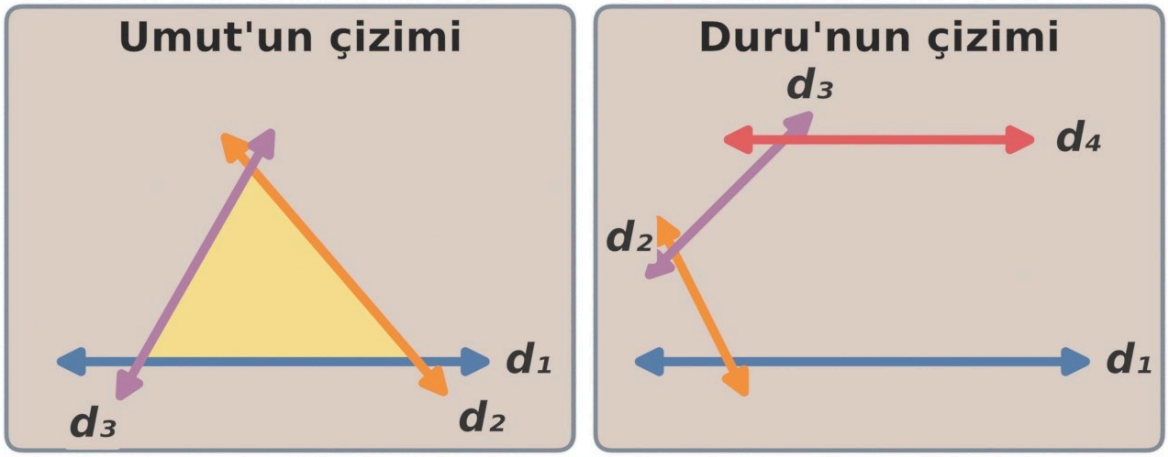
5.1. COD açısının ölçüsünü hesaplayınız. Hesaplamada hangi bilgiyi kullandığınızı açıklayınız. (4 puan)

5.2. Ölçme yapmadan DOE, EOF ve FOA açılarının ölçülerini nedenleriyle bulunuz. (4 puan)

5.3. O noktasında oluşan altı açıyı çeşitlerine göre sınıflandırınız. (2 puan)

5.4. Asya "Üç çıtayı yine bir noktada kesişecek biçimde yerleştirerek altı açıdan dördünü geniş açı yapabilirim." demiştir. Asya'nın düşüncesini nedenleriyle değerlendiriniz. (5 puan)

6. Beden eğitimi dersinde öğrenciler "alanı kapat" oyununu oynamaktadır. Her öğrenci, spor salonunun zeminine renkli yapışkan bantlarla düz çizgiler çeker. Çizgiler d_1, d_2, d_3 ... diye sırayla çekilir ve doğru gibi düşünülür. Oyunun kuralına göre her yeni çizgi bir önceki çizgiyi kesmelidir. Son çekilen çizgi ilk çekilen çizgiyi kestiğinde alan kapanır. Umut ile Duru'nun çizimleri aşağıda verilmiştir.



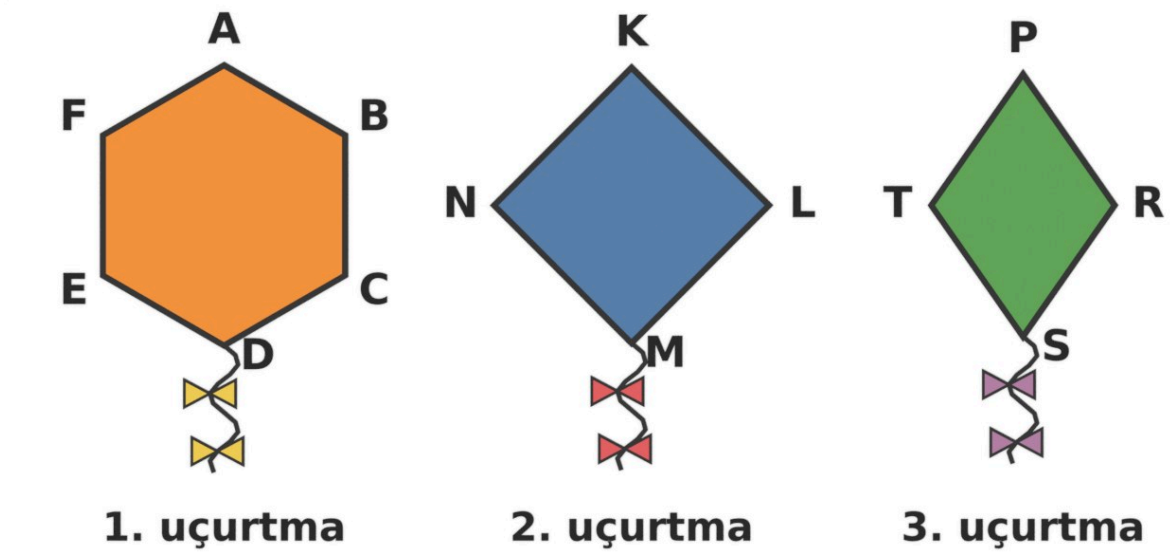
6.1. Umut'un çiziminde oluşan kapalı şeklin adını, kenar ve köşe sayısını yazınız. (3 puan)

6.2. Duru'nun çiziminde kapalı bir alan oluşmamasının nedenini doğruların birbirine göre durumlarını kullanarak açıklayınız. (3 puan)

6.3. Duru'nun çizimine oyunun kuralına uygun bir d_5 doğrusu ekleyerek alanı kapatınız. Oluşan çokgenin adını yazınız. (3 puan)

6.4. Duru "Birbirine paralel iki doğru aynı çokgenin kenarları olamaz." demiştir. Bir önceki maddede oluşturduğunuz çokgeni kullanarak Duru'nun düşüncesini değerlendiriniz. (3 puan)

7. Uçurtma şenliğine hazırlanan Sude ve arkadaşları, naylon ve ince çıtalar kullanarak üç uçurtma yapmıştır. Uçurtmaların modelleri ve ölçüleri aşağıda verilmiştir.



Uçurtma	Kenar uzunlukları	İç açılarının ölçüleri
1. uçurtma	Hepsi 35 cm	Hepsi 120°
2. uçurtma	Hepsi 60 cm	Hepsi 90°
3. uçurtma	Hepsi 50 cm	70°, 110°, 70°, 110°

7.1. Uçurtmaların her birinin düzgün çokgen olup olmadığını tablodaki ölçüleri kullanarak nedenleriyle belirtiniz. (5 puan)

7.2. 1. uçurtmanın A köşesinden çizilebilecek bütün köşegenleri şekil üzerinde çiziniz ve sembolle gösteriniz. 2. uçurtmanın çıtaları köşegenleri boyunca yerleştirilecektir. Bu uçurtmanın kaç köşegeni olduğunu yazıp köşegenlerini sembolle gösteriniz. (4 puan)

7.3. 1. ve 2. uçurtmaların birer dış açısının ölçüsünü bulunuz. (4 puan)

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	MAT.5.3.1. Temel geometrik çizimler için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma
2	MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma; KB2.7. Karşılaştırma
3	MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma; MAB1. Matematiksel Muhakeme
4	MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.3. Çıkarım Yapma); MAB3. Matematiksel Temsil
5	MAT.5.3.4. Düzlemde iki veya üç doğrunun birbirine göre durumuna bağlı olarak oluşabilecek açılara dair çıkarım yapabilme	MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.3. Çıkarım Yapma); KB2.5. Sınıflandırma
6	MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	KB2.14. Yorumlama; MAB1. Matematiksel Muhakeme
7	MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma; KB2.5. Sınıflandırma

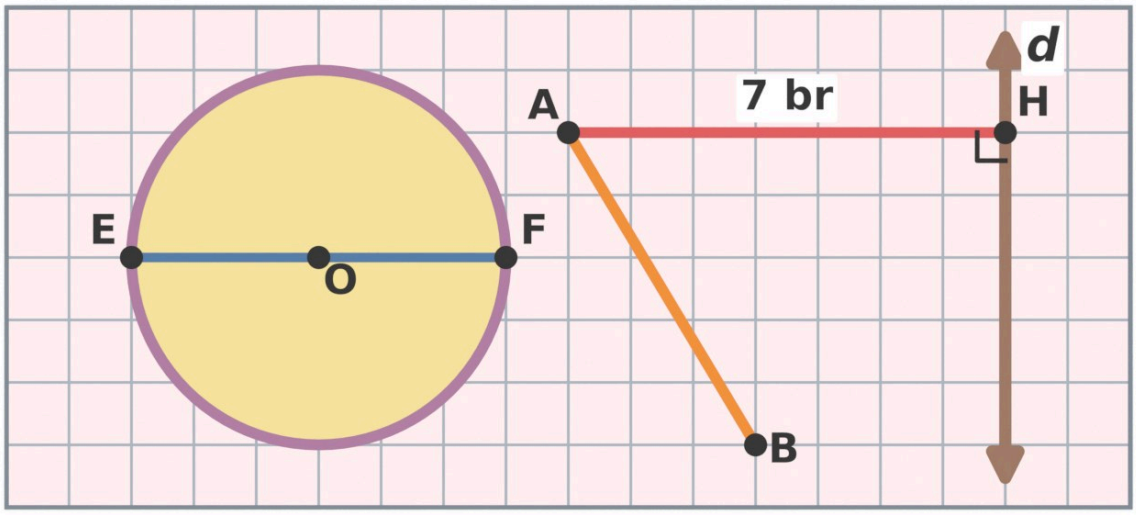
PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
13	*20*	*12*	*15*	*15*	*12*	*13*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 3** dağılımına göre, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 5. sınıf öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kâğıt, aynı senaryonun 2. sürümüdür: öğrenme çıktıları, soru sayısı ve puanlar 1. sürümle aynı, sorular farklıdır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

ÇÖZÜMLER

1. Doğru cevap:

- 1.1 **(9 puan)**: Her çizimin doğru yapılması için 2 puan, o çizimde kullanılan aracın doğru yazılması için 1 puan verilir. Çit: O merkezli, yarıçapı 3 br olan çemberin çizilmesi, araç: pergel. Yürüme yolu: [AB]'nin çizilmesi, araç: cetvel ya da ölçüsüz cetvel (çizgeç). Servis yolu: A noktasından d doğrusuna dikmenin çizilmesi ve dikme ayağının H olarak adlandırılması, araç: gönye (açıölçer de kabul edilir).
- 1.2 **(4 puan)**: O noktasından geçen ve uçları çember üzerinde olan [EF]'nin çizilip çap olduğunun yazılması **(1 puan)**. |AH| = 7 br yazılması **(1 puan)**. Çapın yarıçapın 2 katı olduğu dikkate alınarak |EF| = 6 br yazılması **(2 puan)**.



Örnek doğru cevap:

1.1. Pergelimi 3 kare açtım, sivri ucunu O noktasına koyup atlıkarıncanın çitini çizdim. Cetvelle A ve B noktalarını birleştirerek [AB]'yi çizdim. Gönyenin dik kenarlarından birini d doğrusunun üzerine yerleştirdim, diğer dik kenarını A noktasından geçirerek dikmeyi çizdim. Dikmenin d doğrusunu kestiği noktaya H dedim.

1.2. [EF] çemberin çapıdır. |AH| = 7 br, |EF| = 6 br olur. Çünkü yarıçap 3 br'dir ve çap, yarıçapın 2 katıdır.

Yanlış cevap: Çemberi cetvel ya da gönyeyle çizmek, dikme için pergel kullanmak; A noktasından d doğrusuna eğik bir doğru parçası çizmek; yarıçapı 3 br yerine çapı 3 br olan çember çizmek; [EF]'ye yarıçap demek; |EF| = 3 br yazmak; uzunluğu |AH| = 7 gibi birimsiz ya da AH = 7 br gibi sembolü hatalı yazmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

- 2.1 **(8 puan)**: Her açının ölçüsünün sembolle doğru gösterilmesi için 2 puan verilir: m(AB̂C) = 135°, m(BĈD) = 45°, m(CD̂E) = 45°, m(DÊF) = 90°. (Ölçmede 2°ye kadar sapma kabul edilir. Ölçüsü doğru olup sembolle gösterilmeyen açı için 1 puan verilir.)
- 2.2 **(6 puan)**: ABC açısının geniş açı **(1 puan)**, BCD ve CDE açılarının dar açı **(2 puan)**, DEF açısının dik açı **(1 puan)** olduğunu yazma. BCD ve CDE açılarının ölçüleri eşit (45°) olduğu için eş açılar olduğunu belirtme **(2 puan)**.
- 2.3 **(6 puan)**: Ölçüsü 50° olan DEG açısının çizilmesi **(2 puan)**. G noktası [ED'nin iki yanından herhangi birinde olabilir. Çizim adımlarının açıklanması **(4 puan)**: açıölçerin merkezini E noktasına yerleştirme **(1 puan)**, açıölçerin 0 çizgisini [ED ile çakıştırma **(1 puan)**, aynı ölçekte 50° çizgisinin hizasına G noktasını işaretleme **(1 puan)**, E ve G noktalarını cetvelle birleştirerek [EG ışınını çizme **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap:

2.1. m(AB̂C) = 135°, m(BĈD) = 45°, m(CD̂E) = 45°, m(DÊF) = 90°

2.2. ABC geniş açıdır. BCD ve CDE dar açıdır. DEF dik açıdır. BCD ve CDE açılarının ölçüleri 45° olduğu için bu iki açı eştir.

2.3. Açıölçerin merkezini E noktasına koydum. Açıölçerin 0 çizgisini E'den D'ye giden kolun üzerine yerleştirdim. Aynı ölçekte 50'yi gösteren çizginin hizasına bir nokta koyup G dedim. E ile G'yi cetvelle birleştirdim. Böylece m(DÊG) = 50° oldu.

Yanlış cevap: Açıölçeri yanlış ölçekten okuyarak m(AB̂C) = 45° ya da m(BĈD) = 135° yazmak; ABC açısına dar açı, DEF açısına geniş açı demek; ölçüleri farklı olan açıları (ör. ABC ile DEF) eş saymak; 50° yerine 130° ya da gözle çizilmiş bir açı çizmek; açıölçerin merkezini E noktasına koymadan ölçü almak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

- 3.1 **(4 puan)**: m(KÔL) = 55° yazma **(2 puan)**. Kolların cetvelle (çizgeçle) ölçeğe kadar uzatıldığını, dış ölçekte [OK'nın 40, [OL'nin 95 çizgisinden geçtiğini ve iki değerin farkının alınarak 95° − 40° = 55° bulunduğunu açıklama **(2 puan)**. (İç ölçekte 140 ve 85 değerleriyle 140° − 85° = 55° bulunması da doğrudur. Ölçmede 2°ye kadar sapma kabul edilir.) Kollar uzatıldıktan sonra açıölçerin merkezini O noktasına koyup 0 çizgisini [OK ile çakıştırdığını ve 55°'yi doğrudan okuduğunu açıklayan cevap da tam puan alır.
- 3.2 **(4 puan)**: Kaan'ın haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Açının ölçüsünün kolların uzunluğuna değil, kollar arasındaki açıklığa bağlı olduğunu; kollar aynı doğrultuda uzatıldığında açıklığın değişmediğini, bu nedenle açının ölçüsünün aynı kaldığını açıklama **(3 puan)**.
- 3.3 **(4 puan)**: 140 − 55 = 85 çizgisini bulma **(2 puan)**. 140 + 55 = 195 olduğunu, açıölçerin ölçeği 180'de bittiği için diğer kolun yalnızca 85 çizgisinden geçebileceğini açıklama **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap:

3.1. Kolları cetvelle ölçeğe kadar uzattım. [OK dış ölçekte 40'ı, [OL 95'i gösterdi. Açının ölçüsü iki değerin farkıdır: m(KÔL) = 95° − 40° = 55°.

3.2. Kaan haksızdır. Açının ölçüsü kolların ne kadar uzun olduğuna bağlı değildir. Kolları aynı doğrultuda uzatınca kollar arasındaki açıklık değişmez. Bu yüzden açının ölçüsü yine 55° olur.

3.3. Açının ölçüsü 55° olmalıdır. Diğer kol 140 − 55 = 85 çizgisinden geçmelidir. 140 + 55 = 195 çizgisi açıölçerde yoktur, çünkü ölçek 180'de biter. Bu yüzden tek değer 85'tir.

Yanlış cevap: KOL açısının ölçüsünü 95° ya da 40° gibi yalnızca bir kolun gösterdiği değer olarak yazmak; açıyı iç ve dış ölçekten karışık okuyarak (ör. 140° − 95° = 45°) bulmak; kolları ölçeğe ulaşmayan açının ölçülemeyeceğini söylemek; Kaan'ın haklı olduğunu söylemek; 3.3'te 195 çizgisini de cevap olarak yazmak ya da 55 veya 140 gibi değerler yazmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

- 4.1 **(4 puan)**: Doğrulardan m ile k'nin paralel olduğunun yazılıp m // k şeklinde gösterilmesi **(1 puan)**. Doğrulardan m ile n'nin dik olduğunun yazılıp m ⊥ n şeklinde gösterilmesi **(2 puan)**. Doğrulardan m ile t'nin kesişen doğrular olduğunun yazılması **(1 puan)**.
- 4.2 **(6 puan)**: m(BP̂F) = 135°, çünkü APE açısı ile ters açıdır ve ters açıların ölçüleri eşittir **(2 puan)**. m(EP̂B) = 45°, çünkü APE açısı ile komşu bütünler açıdır, ölçüleri toplamı 180°dir: 180° − 135° = 45° **(2 puan)**. m(AP̂F) = 45°, çünkü EPB açısı ile ters açıdır ya da APE açısı ile komşu bütünler açıdır **(2 puan)**. Ölçü doğru bulunup gerekçe yazılmazsa her ölçü için 1 puan verilir.
- 4.3 **(5 puan)**: Can'ın haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Örnek olarak n doğrusunun k ve m doğrularına dik olduğunu, dik kesişen iki doğrunun kesişim noktasında 4 dik açı oluştuğunu, dar ya da geniş açı oluşmadığını açıklama **(2 puan)**. Doğrulardan n ile t'nin kesişim noktasında 4 açı oluştuğunu; bunlardan 2'sinin dar, 2'sinin geniş açı olduğunu yazma **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap:

4.1. Doğrulardan m ile k paraleldir: m // k. Doğrulardan m ile n diktir: m ⊥ n. Doğrulardan m ile t kesişen doğrulardır.

4.2. BPF açısı APE açısının ters açısıdır, bu yüzden m(BP̂F) = 135°. EPB açısı ile APE açısı komşu bütünler açılardır: m(EP̂B) = 180° − 135° = 45°. APF açısı EPB açısının ters açısıdır: m(AP̂F) = 45°.

4.3. Can haksızdır. Örneğin n doğrusu k doğrusuna diktir. Bu iki doğrunun kesişim noktasında 4 dik açı oluşur, dar ya da geniş açı oluşmaz. Doğrulardan n ile t'nin kesişim noktasında 4 açı oluşur: 2 dar açı (45°) ve 2 geniş açı (135°).

Yanlış cevap: m ile k doğrularına dik, m ile n doğrularına paralel demek; m ⊥ k ya da m // t yazmak; BPF açısını 45°, EPB açısını 135° bulmak; "Kesişen iki doğru arasında her zaman dar açı oluşur." gibi Can'ı destekleyen açıklamalar; n ile t doğrularının kesişiminde 4 dik açı oluştuğunu söylemek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

- 5.1 **(4 puan)**: AOD açısının doğru açı olduğunu, yani ölçüsünün 180° olduğunu belirtme **(2 puan)**. m(CÔD) = 180° − (40° + 95°) = 45° bulma **(2 puan)**.
- 5.2 **(4 puan)**: Ters açıların ölçülerinin eşit olduğunu belirtme **(1 puan)**. m(DÔE) = 40°, m(EÔF) = 95°, m(FÔA) = 45° bulma (her biri 1 puan).
- 5.3 **(2 puan)**: BOC ve EOF açılarının geniş açı; AOB, COD, DOE ve FOA açılarının dar açı olduğunu yazma. Yalnız geniş açılar ya da yalnız dar açılar doğru belirlenirse 1 puan verilir.
- 5.4 **(5 puan)**: Asya'nın haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Yan yana gelen üç açının ölçüleri toplamının 180° olduğunu **(1 puan)**, ters açıların eşit olması nedeniyle altı açının yalnızca üç farklı ölçüden oluştuğunu ve bu üç ölçünün toplamının 180° olduğunu **(1 puan)** belirtme. Dört açı geniş olsaydı bu üç ölçüden ikisinin 90°den büyük olması gerektiğini, iki ölçünün toplamının bu durumda 180°yi aşacağını, bu nedenle en fazla iki açının (karşılıklı iki açının) geniş açı olabileceğini açıklama **(2 puan)**. Gerekçe yazmadan yalnızca "Olmaz." denirse yalnızca 1 puan verilir.

Örnek doğru cevap:

5.1. A, O ve D noktaları aynı doğru üzerindedir. AOD doğru açıdır ve ölçüsü 180°dir. m(CÔD) = 180° − 40° − 95° = 45° olur.

5.2. DOE açısı AOB açısının, EOF açısı BOC açısının, FOA açısı COD açısının ters açısıdır. Ters açıların ölçüleri eşit olduğundan m(DÔE) = 40°, m(EÔF) = 95°, m(FÔA) = 45° olur.

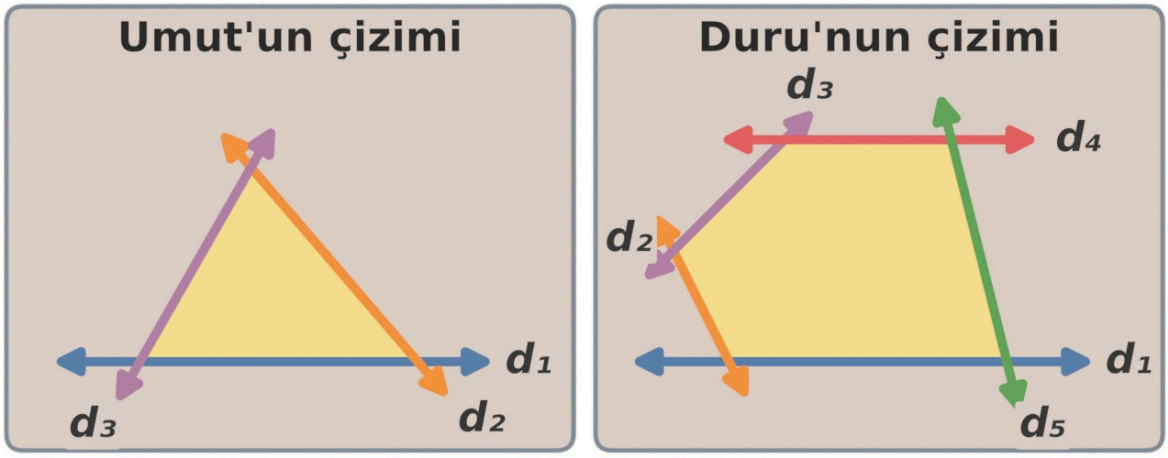
5.3. BOC ve EOF açıları 90°den büyük olduğu için geniş açıdır. AOB, COD, DOE ve FOA açıları 90°den küçük olduğu için dar açıdır.

5.4. Asya haksızdır. Yan yana gelen üç açı bir doğru açı oluşturur ve ölçüleri toplamı 180°dir. Karşılıklı açılar ters açı olduğu için altı açı üç farklı ölçüden oluşur ve bu üç ölçünün toplamı 180°dir. Dört açı geniş olsaydı bu ölçülerden ikisi 90°den büyük olurdu ve toplamları 180°yi aşardı. Bu yüzden en fazla karşılıklı iki açı geniş olabilir.

Yanlış cevap: COD açısının ölçüsünü 40° + 95° = 135° ya da 360° − 135° = 225° bulmak; DOE açısını BOC açısına eşit almak gibi ters açıları karıştırmak; BOC ve EOF açılarına dar ya da dik açı demek; Asya'nın haklı olduğunu söylemek tam puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

- 6.1 **(3 puan)**: Üçgen **(1 puan)**, 3 kenar **(1 puan)**, 3 köşe **(1 puan)**.
- 6.2 **(3 puan)**: Duru'nun çizdiği d_1 ve d_4 doğrularının paralel olduğunu belirtme **(1 puan)**. Son çizilen d_4 doğrusu ilk çizilen d_1 doğrusunu kesmediği için doğruların ardışık kesişiminin tamamlanmadığını ve kapalı şekil oluşmadığını açıklama **(2 puan)**.
- 6.3 **(3 puan)**: d_4 ve d_1 doğrularını kesen, d_2 ve d_3'ü bu iki doğru arasında kesmeyen bir d_5 doğrusunun çizilmesi **(2 puan)** ve oluşan çokgenin beşgen olarak adlandırılması **(1 puan)**.
- 6.4 **(3 puan)**: Duru'nun haksız olduğunu yazma **(1 puan)**. Oluşan beşgende d_1 ve d_4 doğrularının paralel olduğu hâlde ikisinin de çokgenin kenarı olduğunu; paralel iki doğrunun ardışık olmadığı, yani aralarında onları kesen başka doğrular bulunduğu sürece aynı çokgenin kenarları olabileceğini açıklama **(2 puan)**. Karşılıklı kenarları paralel olan kare ya da dikdörtgen örneği de kabul edilir.



Örnek doğru cevap:

6.1. Üçgen oluşmuştur. 3 kenarı ve 3 köşesi vardır.

6.2. Duru'nun d_1 ve d_4 doğruları paraleldir, hiç kesişmez. Son doğru ilk doğruyu kesmediği için alan kapanmamıştır.

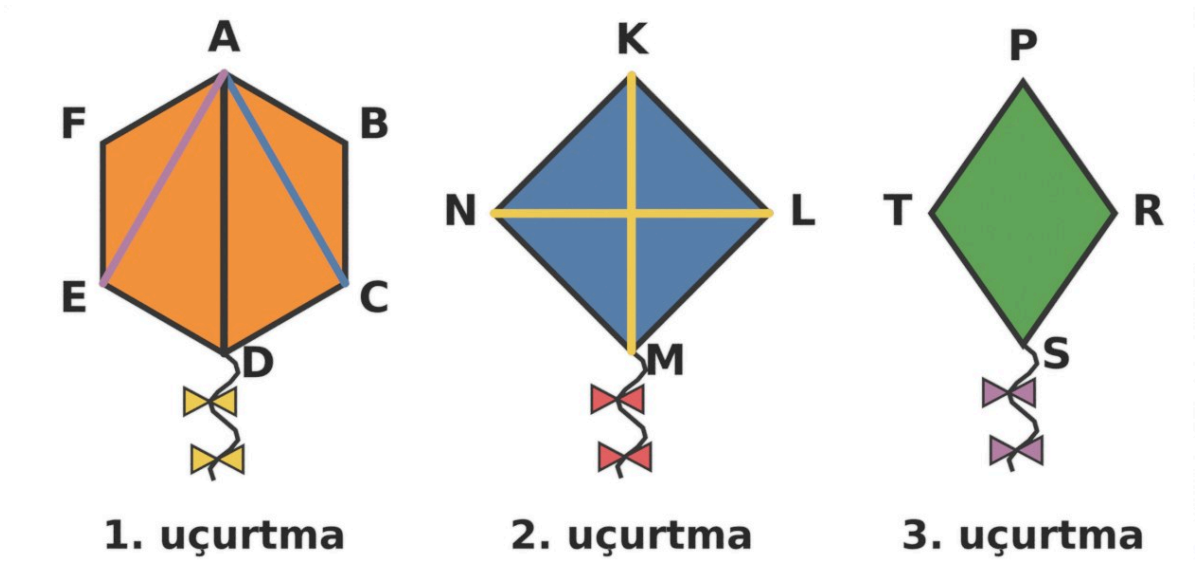
6.3. Duru'nun çizimine d_4 ve d_1 doğrularını kesen bir d_5 doğrusu ekledim. Bir beşgen oluştu.

6.4. Duru haksızdır. Oluşan beşgende d_1 ve d_4 paraleldir ama ikisi de beşgenin kenarıdır. Paralel doğrular ardışık olmazsa, aralarına onları kesen doğrular girerse aynı çokgenin kenarları olabilir. Dikdörtgenin karşılıklı kenarları da paraleldir.

Yanlış cevap: Umut'un çizimine dörtgen demek; Duru'nun çiziminde doğruların dik olduğunu söylemek; d_5 doğrusunu yalnızca d_4'ü ya da yalnızca d_1'i kesecek biçimde ya da d_1'e paralel çizmek; oluşan çokgene dörtgen ya da altıgen demek; Duru'nun haklı olduğunu söylemek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

7. Doğru cevap:

- 7.1 **(5 puan)**: 1. uçurtmanın düzgün altıgen olduğunu, çünkü bütün kenar uzunluklarının ve bütün iç açılarının ölçülerinin eşit olduğunu yazma **(2 puan)**. 2. uçurtmanın düzgün çokgen (kare) olduğunu aynı gerekçeyle yazma **(2 puan)**. 3. uçurtmanın kenar uzunlukları eşit olsa da iç açılarının ölçüleri eşit olmadığı için düzgün çokgen olmadığını yazma **(1 puan)**.
- 7.2 **(4 puan)**: [AC], [AD] ve [AE] köşegenlerinin çizilip sembolle gösterilmesi (3 puan; 2 köşegen doğruysa 2 puan, 1 köşegen doğruysa 1 puan). 2. uçurtmanın 2 köşegeni olduğunun yazılıp [KM] ve [LN] olarak gösterilmesi **(1 puan)**.
- 7.3 **(4 puan)**: Dış açının iç açının komşu bütünleri olduğunu kullanarak 1. uçurtma için 180° − 120° = 60° **(2 puan)**, 2. uçurtma için 180° − 90° = 90° **(2 puan)** bulma.



Örnek doğru cevap:

7.1. 1. uçurtma düzgün altıgendir çünkü 6 kenarının uzunlukları eşit ve 6 iç açısının ölçüleri eşittir. 2. uçurtma da düzgün çokgendir çünkü 4 kenarı eşit ve 4 iç açısı eşittir, yani karedir. 3. uçurtmanın kenarları eşittir ama açıları eşit değildir. Bu yüzden düzgün çokgen değildir.

7.2. A köşesinden [AC], [AD] ve [AE] olmak üzere 3 köşegen çizilir. [AB] ve [AF] kenar olduğu için köşegen değildir. 2. uçurtmanın 2 köşegeni vardır: [KM] ve [LN].

7.3. Dış açı, iç açının komşu bütünleridir. 1. uçurtmanın bir dış açısı 180° − 120° = 60°, 2. uçurtmanın bir dış açısı 180° − 90° = 90° olur.

Yanlış cevap: Yalnızca kenar uzunluklarına bakarak 3. uçurtmaya düzgün çokgen demek; [AB] ve [AF] kenarlarını köşegen saymak; A köşesinden 5 ya da 6 köşegen çizilebileceğini söylemek; karenin 1 ya da 4 köşegeni olduğunu yazmak; 1. uçurtmanın dış açısını 120° ya da 360° − 120° = 240° bulmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.