MATEMATİK

5. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

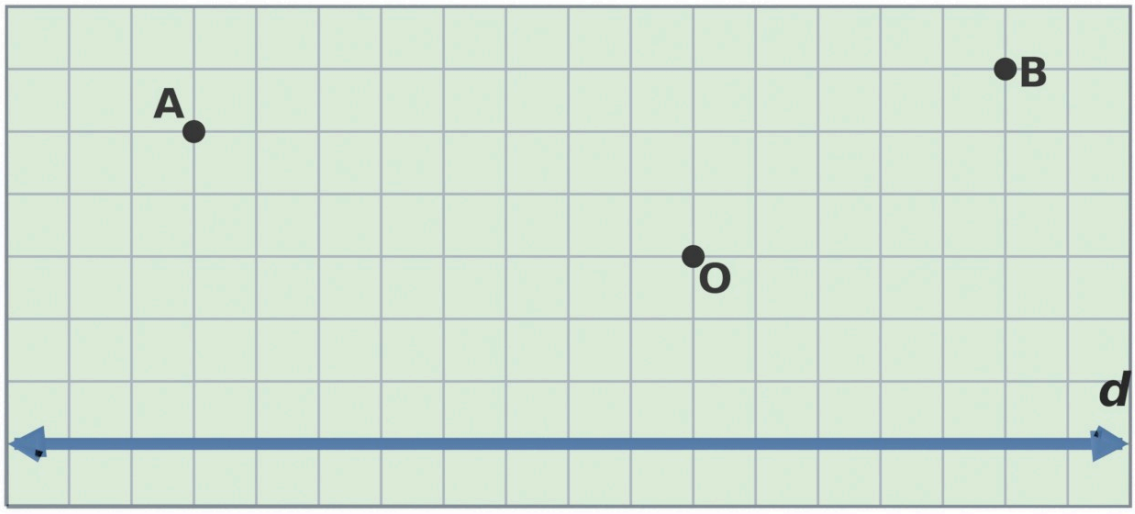
1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 2

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Okul meclisi, bahçeye yapılacak oyun alanının planını kareli kâğıda çizmektedir. Planda A noktası çeşmeyi, B noktası bir ağacı, O noktası kum havuzunun merkezini, d doğrusu ise bahçe duvarı boyunca uzanan ana su borusunu göstermektedir. Kareli zeminde her karenin kenar uzunluğu 1 birimdir (br).



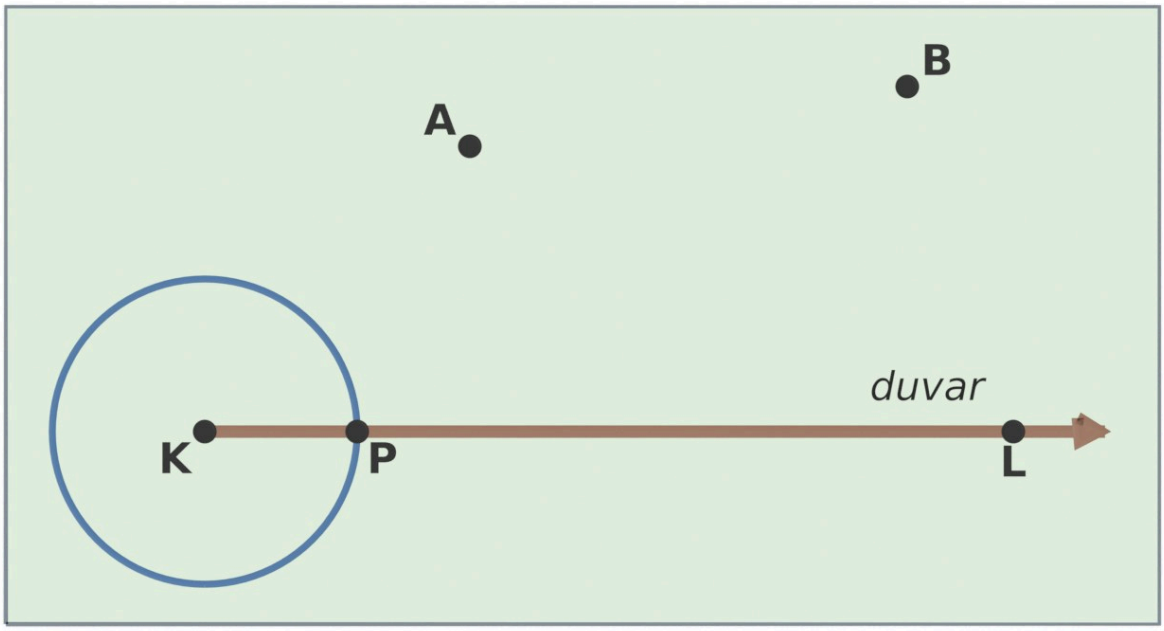
Planı tamamlamak için aşağıdaki adımlar uygulanacaktır.

- 1. adım: Çeşmeden ağaca giden yürüyüş yolunu, A ve B noktalarını birleştiren doğru parçası olarak çiziniz.
- 2. adım: Kum havuzunun kenarını, O merkezli ve yarıçapı 2 br olan bir çember olarak çiziniz.
- 3. adım: Çeşmeyi ana su borusuna en kısa yoldan bağlayan boruyu, A noktasından d doğrusuna bir dikme olarak çiziniz. Dikmenin d doğrusunu kestiği noktayı H olarak adlandırınız.

1.1. Adımları şekil üzerinde uygulayınız. Her adımda hangi aracı kullandığınızı yazınız. (9 puan)

1.2. Kum havuzunun bir çapını çizerek uç noktalarını K ve L olarak adlandırınız. [AH] ve [KL]'nin uzunluklarını sembolle gösteriniz. (4 puan)

2. Okulun çevre kulübü, bahçe duvarının önüne eşit aralıklarla fidan dikmeyi planlamaktadır. Öğrencilerin çizdiği planda duvar boyunca dikilecek fidanların sırası [KL ışını ile, ilk fidanın yeri K noktası ile gösterilmiştir. Tuana, pergelinin sivri ucunu K noktasına koyarak bir çember çizmiş, çemberin ışını kestiği P noktasını ikinci fidanın yeri olarak belirlemiştir. Planda [KP], bahçedeki 3 metrelik uzunluğu göstermektedir. A noktası bahçedeki çeşmeyi, B noktası bahçe kapısını göstermektedir.

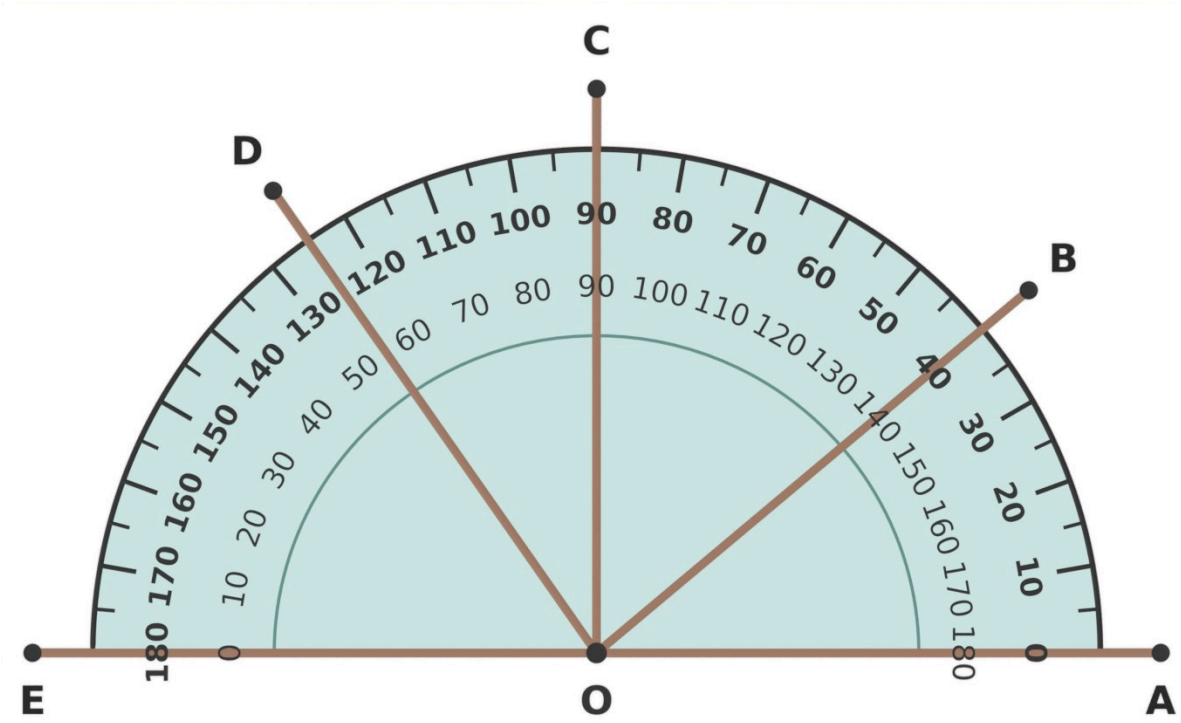


2.1. Pergelin açıklığını değiştirmeden [KL ışını üzerinde [KP]'ye eş üç doğru parçası daha oluşturunuz. Sıradaki fidanların yerlerini R, S ve T olarak adlandırınız. Her yeni çemberi çizerken pergelin sivri ucunu nereye koyduğunuzu ve oluşan doğru parçalarının neden eş olduğunu açıklayınız. (6 puan)

2.2. Fidanlar K, P, R, S ve T noktalarına dikilecektir. Bahçede ilk fidan ile son fidan arasındaki uzaklığın kaç metre olacağını bulunuz. (4 puan)

2.3. Kulüp, çeşmenin yanından geçen düz bir yürüyüş yolu yapmak istemektedir. A noktasından kaç farklı doğru geçebileceğini, şekil üzerinde en az üç doğru çizerek açıklayınız. Yol hem çeşmenin hem de kapının yanından geçecek olsaydı A ve B noktalarından geçen kaç farklı doğru çizilebileceğini nedeniyle yazınız. (6 puan)

3. Zeynep, kâğıttan yaptığı yelpazenin çubukları arasındaki açıları ölçmek istemektedir. Bunun için yelpazeyi açmış ve çubukların birleştiği noktayı açıölçerin merkezine yerleştirmiştir. Yelpazenin çubukları O noktasından başlayan [OA, [OB, [OC, [OD ve [OE ışınları gibi düşünülmektedir. Açıölçerin dış ölçeği sağdaki 0'dan, iç ölçeği soldaki 0'dan başlamaktadır.



3.1. AOB, AOC ve AOD açılarının ölçülerini açıölçerden okuyarak sembolle gösteriniz. Bu açıları çeşitlerine göre sınıflandırınız. (6 puan)

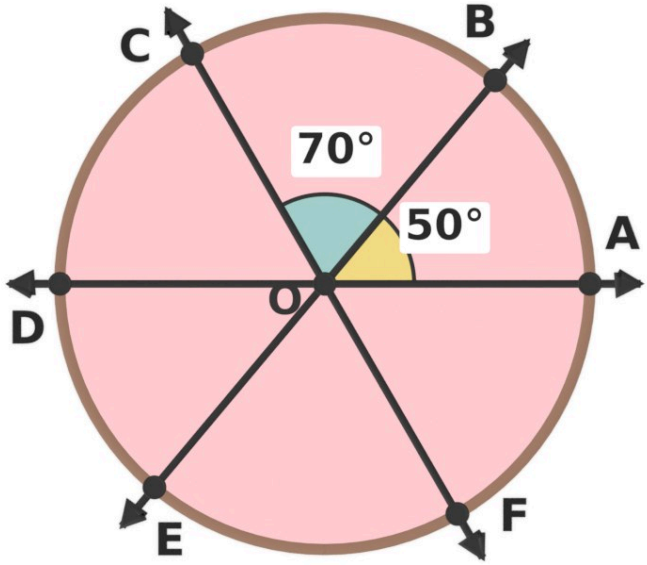
3.2. BOC ve COD açılarının ölçülerini bulunuz. Bu ölçüleri açıölçeri kullanarak nasıl bulduğunuzu açıklayınız. (4 puan)

3.3. Zeynep'in arkadaşı Ece, EOD açısının ölçüsünü açıölçerden 125° olarak okumuştur. Ece'nin yaptığı hatayı açıklayınız ve EOD açısının ölçüsünü sembolle gösteriniz. (5 puan)

4. Pınar, doğum günü pastasını üç düz kesimle altı dilime ayırmıştır. Kesimlerin hepsi pastanın merkezinden (O noktası) geçmektedir. Kesim çizgileri AD, BE ve CF doğruları gibi düşünülmektedir. AOB açısının ölçüsü 50°, BOC açısının ölçüsü 70°dir.



Yandan görünüş



Üstten görünüş

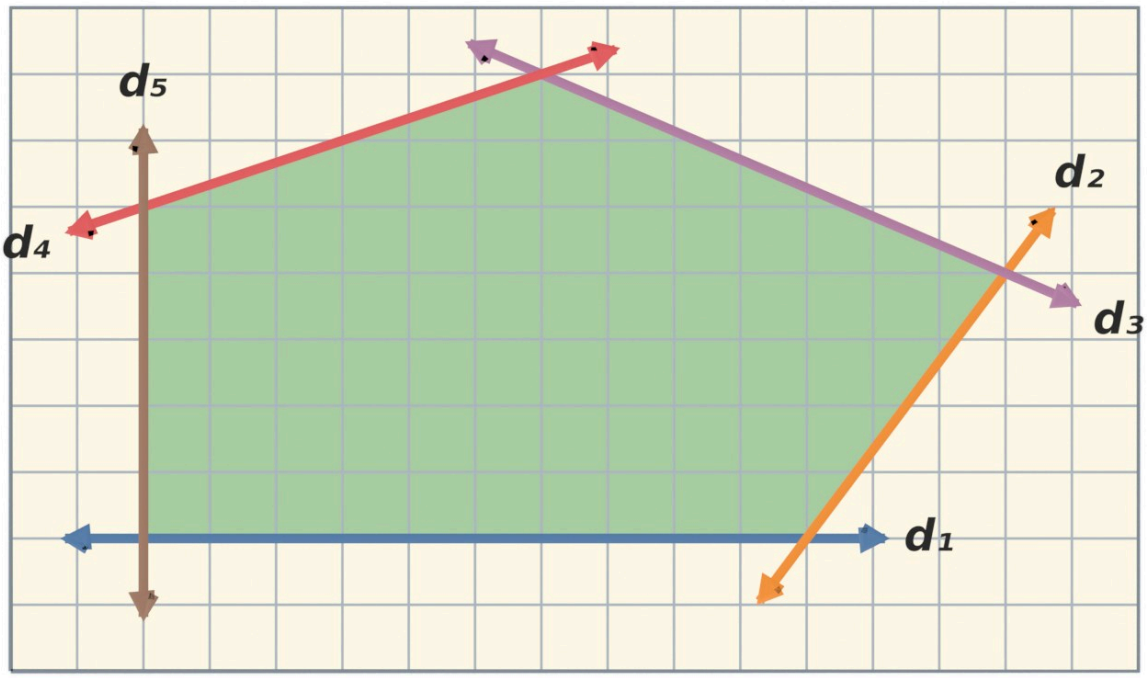
4.1. COD açısının ölçüsünü bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız. (4 puan)

4.2. DOE, EOF ve FOA açılarının ölçülerini nedenleriyle bulunuz. (4 puan)

4.3. Pastanın altı diliminin O noktasındaki açılarını çeşitlerine göre sınıflandırınız. (2 puan)

4.4. Pınar'ın kardeşi Ömer "Pastayı merkezden geçen üç düz kesimle keserek bir dilimin açısını dik açı, başka bir dilimin açısını geniş açı yapabilirim." demiştir. Ömer'in düşüncesini nedenleriyle değerlendiriniz. (5 puan)

5. Bir çiftçi, tarlasının sınırlarına düz tel çitler çekecektir. Çiftçinin oğlu, çitleri kareli kâğıt üzerinde d_1, d_2, d_3, d_4 ve d_5 doğruları ile modellemiştir. Doğruların sınırladığı yeşil bölge tarlayı göstermektedir.

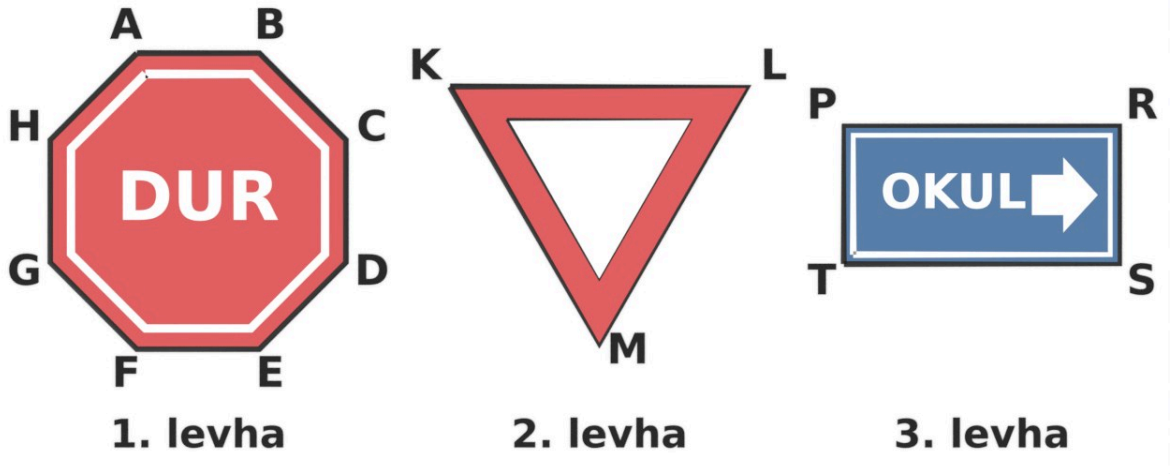


5.1. Şekil üzerinde d_1 ile d_2'nin kesişim noktasını A, d_2 ile d_3'ün kesişim noktasını B, d_3 ile d_4'ün kesişim noktasını C, d_4 ile d_5'in kesişim noktasını D, d_5 ile d_1'in kesişim noktasını E olarak gösteriniz. Tarlanın biçimini oluşturan çokgenin adını yazınız ve bu çokgenin nasıl oluştuğunu doğruları kullanarak açıklayınız. (5 puan)

5.2. Çiftçi, tarlanın A köşesindeki üçgen biçimli küçük bir parçayı su deposu yapmak için ayıracaktır. Bunun için d_1 ve d_2 doğrularını A noktasına yakın yerlerden kesen bir d_6 doğrusu çiziniz. Tarlanın kalan bölümünün hangi çokgen olduğunu ve kaç doğrunun ardışık kesişmesiyle oluştuğunu yazınız. (5 puan)

5.3. Çiftçi, tarlanın her köşesinden bu biçimde birer küçük üçgen parça ayırsaydı tarlanın kalan bölümü kaç kenarlı bir çokgen olurdu? Nedenini açıklayınız. (3 puan)

6. Trafik güvenliği kulübündeki öğrenciler, okulun trafik eğitim parkuru için kartondan levha modelleri hazırlamıştır. Levha modelleri ve ölçüleri aşağıda verilmiştir.



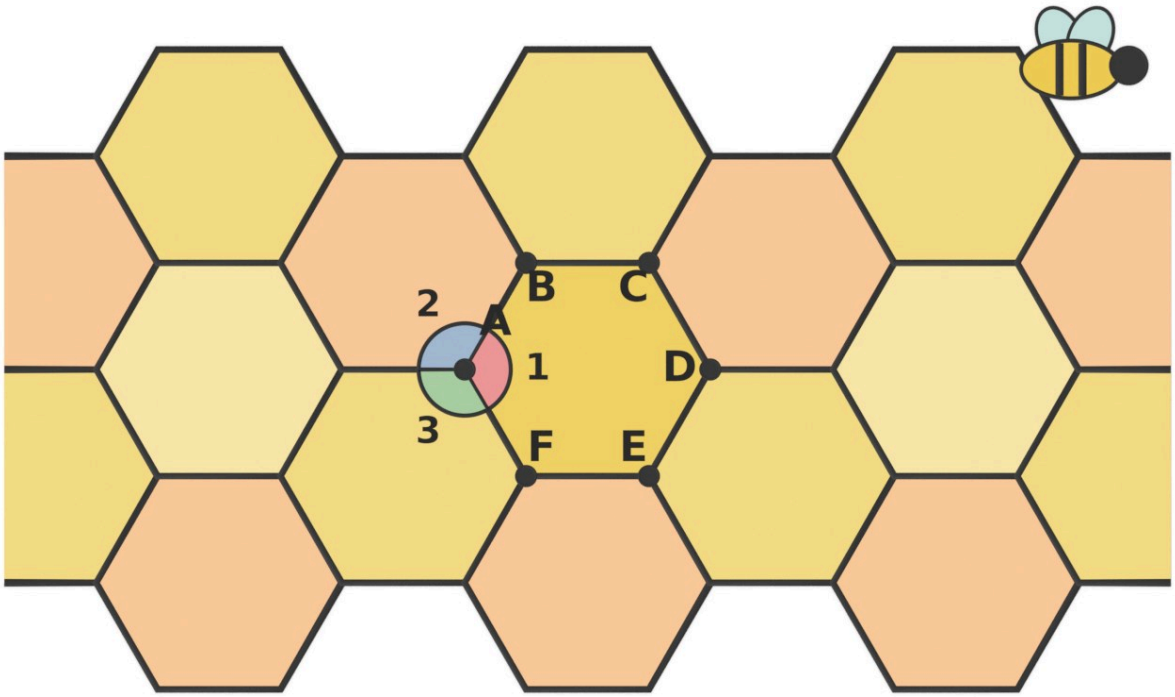
Levha modeli	Kenar uzunlukları	İç açılarının ölçüleri
1. levha (Dur)	Hepsi 12 cm	Hepsi 135°
2. levha (Yol ver)	Hepsi 30 cm	Hepsi 60°
3. levha (Yön levhası)	40 cm, 20 cm, 40 cm, 20 cm	Hepsi 90°

6.1. Hangi levha modellerinin düzgün çokgen biçiminde olduğunu nedenleriyle yazınız. (5 puan)

6.2. 1. levha modelinin A köşesinden çizilebilecek bütün köşegenleri şekil üzerinde çiziniz ve sembolle gösteriniz. 2. levha modelinin köşegeni olup olmadığını nedeniyle yazınız. (4 puan)

6.3. 1. ve 2. levha modellerinin birer dış açısının ölçüsünü bulunuz. (4 puan)

7. Bal arıları, balı peteklerdeki gözlerde saklar, yavrularını da bu gözlerde büyütür. Petek gözleri aralarında boşluk kalmadan yan yana dizilir. Aşağıda bir bal peteğinin bir bölümü modellenmiştir. Bu modelde petek gözleri düzgün altıgen olarak çizilmiştir. Ortadaki gözün köşeleri A, B, C, D, E ve F noktalarıdır.



7.1. Ortadaki gözü oluşturan altıgeni iki farklı biçimde adlandırınız. Bu altıgenin kenarlarını sembolle gösteriniz ve kenar, köşe ve iç açı sayılarını yazınız. (4 puan)

7.2. Ortadaki gözün A köşesindeki iç açının (1 numaralı açı) ölçüsünü açıölçer kullanarak bulunuz ve açının çeşidini yazınız. Ortadaki gözün diğer iç açılarının ölçüleri hakkında ne söylenebilir? Nedenini açıklayınız. (4 puan)

7.3. A noktasında üç petek gözü birleşmektedir. 1, 2 ve 3 numaralı açıların ölçüleri toplamını bulunuz. Bu toplamın, gözlerin aralarında boşluk kalmadan dizilmesiyle ilişkisini açıklayınız. (3 puan)

7.4. Düzgün beşgenin bir iç açısının ölçüsü 108°dir. Petek gözleri düzgün beşgen biçiminde olsaydı gözler bir noktada aralarında boşluk kalmadan ve üst üste binmeden birleşebilir miydi? Nedenini açıklayınız. (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.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma; MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma
3	MAT.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma; KB2.5. Sınıflandırma
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); KB2.5. Sınıflandırma
5	MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	KB2.14. Yorumlama; MAB3. Matematiksel Temsil
6	MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma; KB2.5. Sınıflandırma
7	MAT.5.3.6. Çokgenlerin özellikleri ile ilgili edindiği deneyimleri yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma; MAB1. Matematiksel Muhakeme (MAB1.3. Çıkarım Yapma)

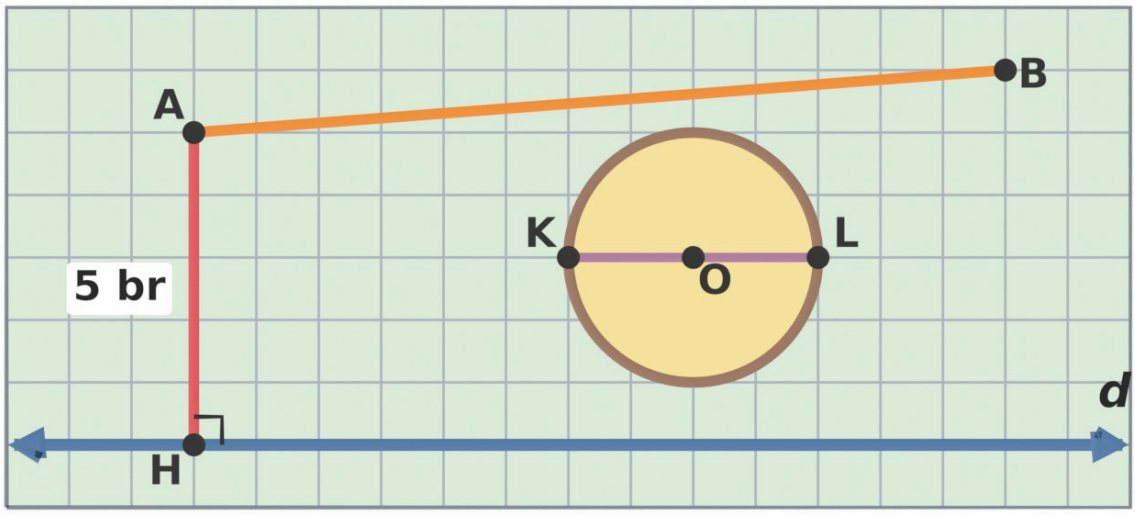
PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
13	*16*	*15*	*15*	*13*	*13*	*15*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 2** dağılımına göre, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 5. sınıf öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır. 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 adımın doğru çizimi için 2 puan, o adımda kullanılan aracın doğru yazılması için 1 puan verilir. 1. adım: [AB]'nin çizilmesi, araç: cetvel ya da ölçüsüz cetvel (çizgeç). 2. adım: O merkezli, yarıçapı 2 br olan çemberin çizilmesi, araç: pergel. 3. adım: 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 bir çapın çizilip uçlarının K ve L olarak adlandırılması **(1 puan)**. |AH| = 5 br yazılması **(1 puan)**. Çapın yarıçapın 2 katı olduğu dikkate alınarak |KL| = 4 br yazılması **(2 puan)**.



Örnek doğru cevap:

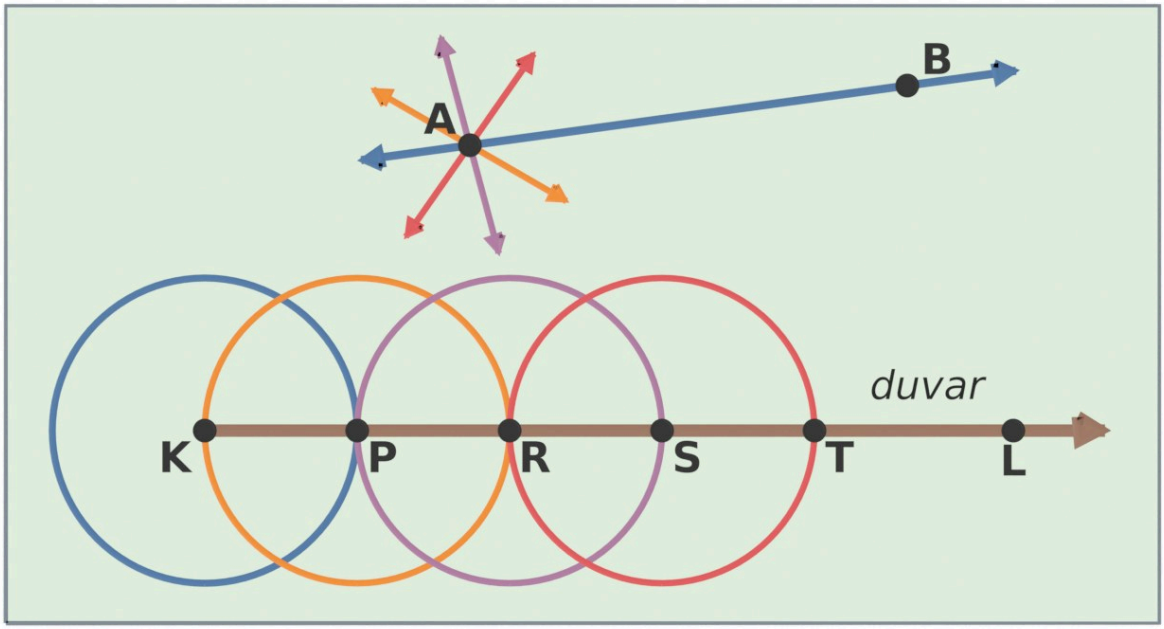
1.1. A ve B noktalarını cetvelle birleştirerek [AB]'yi çizdim. Pergelimi 2 kare açıp sivri ucunu O noktasına koyarak çemberi çizdim. Gönyenin dik kenarlarından birini d doğrusuna yerleştirip diğer kenarını A noktasından geçirerek dikmeyi çizdim ve d doğrusunu kestiği noktaya H dedim.

1.2. Çember üzerindeki K noktasından O merkezinden geçerek çember üzerindeki L noktasına kadar çap çizdim. |AH| = 5 br, |KL| = 4 br olur. Çünkü çap, yarıçapın 2 katıdır.

Yanlış cevap: Çemberi gönye ya da cetvelle çizmek, dikme için pergel kullanmak; A noktasından d doğrusuna eğik bir doğru parçası çizmek; yarıçapı 2 br yerine çapı 2 br olan çember çizmek; çapın uzunluğunu |KL| = 2 br yazmak; uzunluğu |AH| = 5 gibi birimsiz ya da AH = 5 br gibi sembolü hatalı yazmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

- 2.1 **(6 puan)**: P, R ve S merkezli, yarıçapı [KP] kadar olan çemberlerin çizilerek R, S ve T noktalarının ışın üzerinde belirlenmesi (her biri 1 puan, toplam 3 puan). Pergelin sivri ucunun her seferinde bir önceki çemberin ışını kestiği noktaya (önce P'ye, sonra R'ye, sonra S'ye) konulduğunun açıklanması **(1 puan)**. Pergelin açıklığı değişmediği için bütün çemberlerin yarıçaplarının eşit olduğunun, bu nedenle [KP], [PR], [RS] ve [ST]'nin eş doğru parçaları olduğunun açıklanması **(2 puan)**.
- 2.2 **(4 puan)**: K ile T arasında 4 eş doğru parçası (4 aralık) olduğunun belirlenmesi **(2 puan)**. Uzaklığın 4 · 3 = 12 m bulunması **(2 puan)**.
- 2.3 **(6 puan)**: A noktasından geçen en az üç farklı doğrunun çizilmesi **(1 puan)** ve bir noktadan sonsuz sayıda (sayılamayacak kadar çok) doğru geçtiğinin yazılması **(2 puan)**. A ve B noktalarından yalnız bir doğru geçtiğinin yazılması **(2 puan)** ve bu doğrunun çizilmesi ya da iki noktadan geçen doğrunun tek olduğunun gerekçesiyle açıklanması **(1 puan)**.



Örnek doğru cevap:

2.1. Pergelin sivri ucunu P noktasına koyup çember çizdim, çemberin ışını kestiği yeni noktaya R dedim. Sonra sivri ucu R'ye koyup S'yi, S'ye koyup T'yi buldum. Pergelin açıklığını hiç değiştirmediğim için bütün çemberlerin yarıçapı [KP] kadardır. Bu yüzden [KP], [PR], [RS] ve [ST] eştir.

2.2. K ile T arasında 4 aralık vardır. Her aralık 3 m olduğu için ilk fidan ile son fidan arasındaki uzaklık 4 · 3 = 12 m olur.

2.3. A noktasından istediğim kadar farklı doğru çizebilirim, bir noktadan sonsuz sayıda doğru geçer. A ve B noktalarından ise yalnız bir doğru geçer. Bu iki noktayı birleştiren düz yol tektir.

Yanlış cevap: Pergelin sivri ucunu her seferinde K noktasına koymak; çemberleri farklı açıklıklarla çizmek; 5 fidan olduğu için uzaklığı 5 · 3 = 15 m bulmak; "Bir noktadan bir doğru geçer." ya da "A noktasından üç doğru geçer." demek; A ve B noktalarından iki veya daha fazla doğru geçtiğini söylemek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

- 3.1 **(6 puan)**: Her açının ölçüsünün sembolle doğru gösterilmesi için 1 puan, çeşidinin doğru yazılması için 1 puan verilir: m(AÔB) = 40°, dar açı; m(AÔC) = 90°, dik açı; m(AÔD) = 125°, geniş açı.
- 3.2 **(4 puan)**: m(BÔC) = 50° **(1 puan)** ve m(CÔD) = 35° **(1 puan)**. Açının kollarının aynı ölçekte gösterdiği değerlerin farkının alındığını (90° − 40° = 50°, 125° − 90° = 35°) ya da açıölçerin 0 çizgisinin açının bir koluyla çakıştırılarak ölçüldüğünü açıklama **(2 puan)**.
- 3.3 **(5 puan)**: Ece'nin, [OE ışını iç ölçeğin 0 çizgisi üzerindeyken değeri dış ölçekten okuduğunu belirtme **(2 puan)**. EOD açısının dar açı olduğu için ölçüsünün 125° olamayacağını belirtme **(1 puan)**. m(EÔD) = 55° yazma **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap:

3.1. m(AÔB) = 40°, m(AÔC) = 90°, m(AÔD) = 125°. AOB dar açı, AOC dik açı, AOD geniş açıdır.

3.2. Dış ölçekte [OB 40'ı, [OC 90'ı, [OD 125'i gösterir. m(BÔC) = 90° − 40° = 50°, m(CÔD) = 125° − 90° = 35° olur.

3.3. [OE ışını soldaki 0 çizgisi üzerindedir. Bu yüzden EOD açısı soldaki 0'dan başlayan iç ölçekten okunmalıdır. Ece sağdaki 0'dan başlayan dış ölçeği okumuştur. EOD açısı dar açıdır, ölçüsü 125° olamaz. Doğru ölçü m(EÔD) = 55° olur.

Yanlış cevap: m(AÔD) = 55° ya da m(AÔB) = 140° gibi yanlış ölçekten okunan değerler; açıların çeşitlerini karıştırmak (ör. AOD açısına dar açı demek); m(BÔC) = 90°, m(CÔD) = 125° gibi ölçeklerdeki değeri doğrudan yazmak; Ece'nin okuduğu 125° değerini doğru kabul etmek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

- 4.1 **(4 puan)**: AOD açısının doğru açı olduğunu, yani ölçüsünün 180° olduğunu belirtme **(2 puan)**. m(CÔD) = 180° − (50° + 70°) = 60° bulma **(2 puan)**.
- 4.2 **(4 puan)**: Ters açıların ölçülerinin eşit olduğunu belirtme **(1 puan)**. m(DÔE) = 50°, m(EÔF) = 70°, m(FÔA) = 60° bulma (her biri 1 puan).
- 4.3 **(2 puan)**: Altı açının hepsinin dar açı olduğunu yazma.
- 4.4 **(5 puan)**: Ömer'in haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Yan yana gelen üç dilimin açılarının 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. Bir açı 90° ve başka bir açı 90°den büyük olursa bu iki ölçünün toplamının 180°yi aşacağını, bu nedenle dik açı ile geniş açının birlikte oluşamayacağını açıklama **(2 puan)**. Gerekçe yazmadan yalnızca "Olmaz." denirse yalnızca 1 puan verilir.

Örnek doğru cevap:

4.1. A, O ve D noktaları aynı doğru üzerindedir. AOD doğru açıdır ve ölçüsü 180°dir. m(CÔD) = 180° − 50° − 70° = 60° olur.

4.2. DOE açısı AOB açısının, EOF açısı BOC açısının, FOA açısı COD açısının ters açısıdır. Ters açıların ölçüleri eşit olduğundan m(DÔE) = 50°, m(EÔF) = 70°, m(FÔA) = 60° olur.

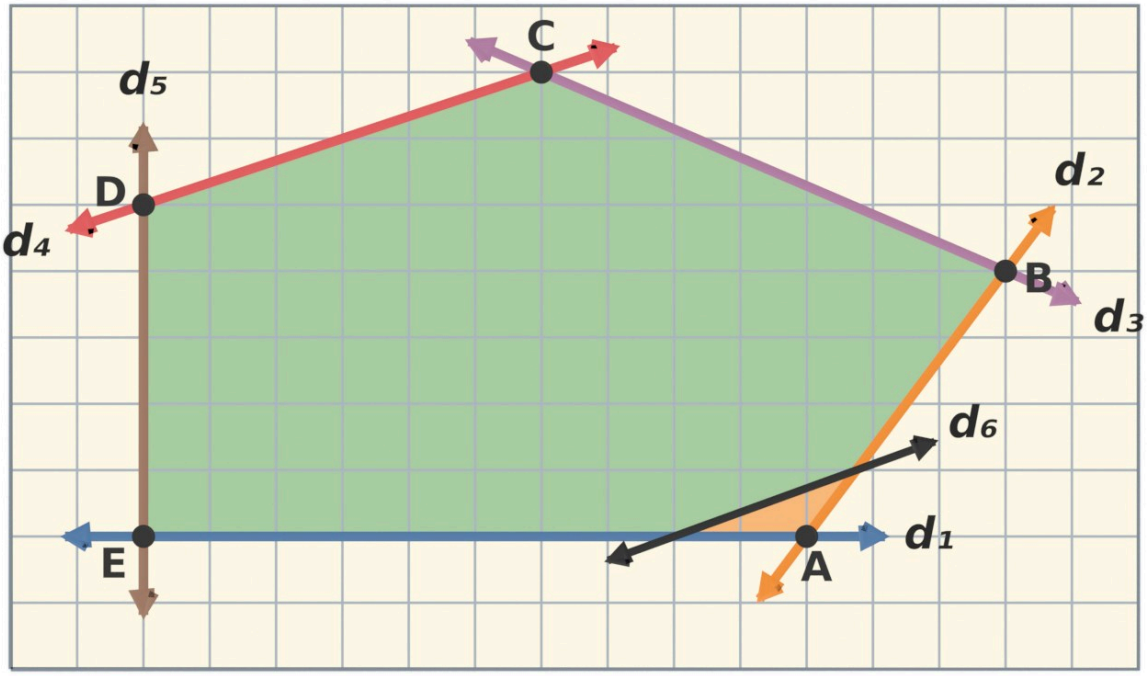
4.3. Altı açının hepsi 90°den küçük olduğu için hepsi dar açıdır.

4.4. Ömer haksızdır. Yan yana gelen üç dilimin açıları bir doğru açı oluşturur ve ölçüleri toplamı 180°dir. Dilimlerden birinin açısı 90° olursa geriye kalan iki açının toplamı 90° olur. Bu durumda hiçbir açı 90°den büyük olamaz. Karşıdaki dilimlerin açıları da ters açı olduğu için aynı ölçülerdedir. Bu yüzden bir dilim dik açılı, başka bir dilim geniş açılı olamaz.

Yanlış cevap: COD açısının ölçüsünü 50° + 70° = 120° ya da 360° − 120° = 240° bulmak; DOE açısını BOC açısına eşit almak gibi ters açıları karıştırmak; dilimlerden bazılarına geniş açı demek; Ömer'in haklı olduğunu söylemek tam puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

- 5.1 **(5 puan)**: A, B, C, D ve E noktalarının şekil üzerinde doğru yerlerde gösterilmesi (2 puan; en az üç nokta doğruysa 1 puan). Çokgenin beşgen olduğunun yazılması **(1 puan)**. Beşgenin, beş doğrunun ardışık olarak kesişmesiyle ve son doğru (d_5) ilk doğruyu (d_1) kestiği için kapalı bir şekil olarak oluştuğunun açıklanması **(2 puan)**.
- 5.2 **(5 puan)**: d_1 ve d_2 doğrularını A noktasının yakınından kesen d_6 doğrusunun çizilmesi **(1 puan)**. Kalan bölümün altıgen olduğunun yazılması **(2 puan)**. Altıgenin 6 doğrunun (d_1, d_6, d_2, d_3, d_4 ve d_5) ardışık kesişmesiyle oluştuğunun yazılması **(2 puan)**.
- 5.3 **(3 puan)**: Kalan bölümün 10 kenarlı bir çokgen (ongen) olacağını yazma **(1 puan)**. Her köşeden parça ayırmak için yeni bir doğru çizildiğini, her yeni doğrunun kenar sayısını 1 artırdığını, bu nedenle 5 + 5 = 10 kenar oluşacağını açıklama **(2 puan)**. 10 sonucu 5 · 2 = 10 gibi gerekçesiz yazılırsa yalnızca sonuç puanı verilir.



Örnek doğru cevap:

5.1. Tarla bir beşgendir. Sırasıyla d_1, d_2, d_3, d_4 ve d_5 doğruları birbirini keser. Son doğru olan d_5 de ilk doğru olan d_1'i keser. Böylece beş kenarlı, kapalı bir şekil oluşur.

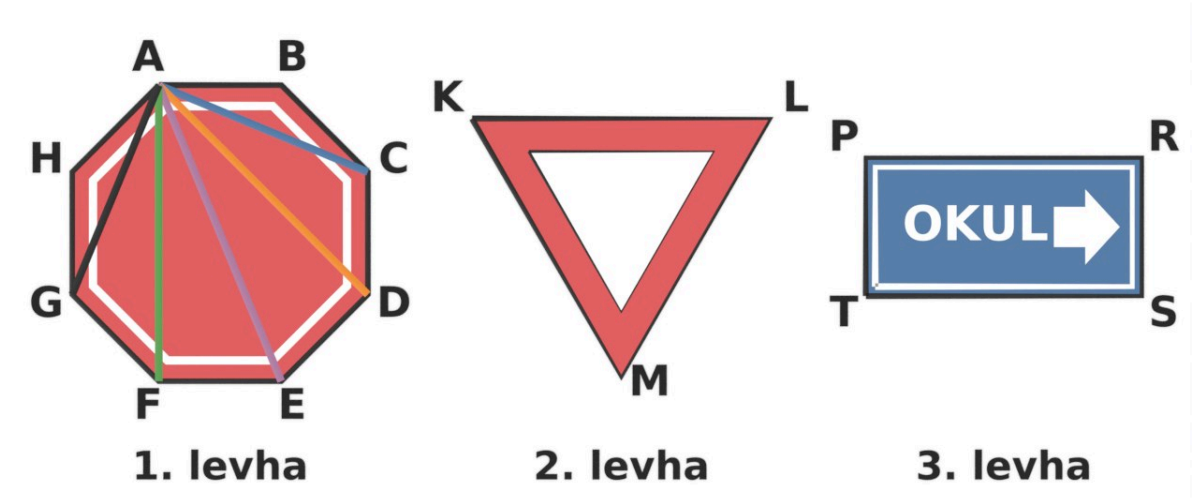
5.2. Kalan bölüm altıgendir. Bu altıgen, d_1, d_6, d_2, d_3, d_4 ve d_5 olmak üzere 6 doğrunun ardışık kesişmesiyle oluşur.

5.3. 10 kenarlı bir çokgen olur. Her köşedeki parçayı ayırmak için bir doğru daha çizilir ve her yeni doğru bir kenar ekler. Beşgenin 5 köşesi olduğu için 5 + 5 = 10 kenar olur.

Yanlış cevap: Kesişim noktalarını doğruların tarlanın dışındaki uçlarına yerleştirmek; tarlaya dörtgen ya da altıgen demek; d_6 çizildikten sonra kalan bölüme beşgen ya da dörtgen demek; kenar sayısını 5 − 5 = 0 bulmak; "Köşe kesilince kenar sayısı azalır." demek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

- 6.1 **(5 puan)**: 1. levhanın düzgün sekizgen olduğunu, çünkü bütün kenar uzunluklarının ve bütün iç açılarının ölçülerinin eşit olduğunu yazma **(2 puan)**. 2. levhanın düzgün çokgen (eşkenar üçgen) olduğunu aynı gerekçeyle yazma **(2 puan)**. 3. levhanın iç açıları eşit olsa da kenar uzunlukları eşit olmadığı için düzgün çokgen olmadığını yazma **(1 puan)**.
- 6.2 **(4 puan)**: [AC], [AD], [AE], [AF] ve [AG] köşegenlerinin çizilip sembolle gösterilmesi (3 puan; 3 ya da 4 köşegen doğruysa 2 puan, 1 ya da 2 köşegen doğruysa 1 puan). Üçgenin köşegeni olmadığını, çünkü üçgende her köşenin diğer iki köşeye bir kenarla bağlı olduğunu, ardışık olmayan iki köşe bulunmadığını yazma **(1 puan)**.
- 6.3 **(4 puan)**: Dış açının iç açının komşu bütünleri olduğunu kullanarak 1. levha için 180° − 135° = 45° **(2 puan)**, 2. levha için 180° − 60° = 120° **(2 puan)** bulma.



Örnek doğru cevap:

6.1. 1. levha düzgün sekizgendir çünkü 8 kenarının uzunlukları eşit ve 8 iç açısının ölçüleri eşittir. 2. levha da düzgün çokgendir çünkü 3 kenarı eşit ve 3 iç açısı eşittir, yani eşkenar üçgendir. 3. levhanın açıları eşittir ama kenarları eşit değildir. Bu yüzden düzgün çokgen değildir.

6.2. A köşesinden [AC], [AD], [AE], [AF] ve [AG] olmak üzere 5 köşegen çizilir. [AB] ve [AH] kenar olduğu için köşegen değildir. Üçgenin köşegeni yoktur. Üçgenin her köşesi diğer iki köşeyle kenarla birleşir, ardışık olmayan köşesi yoktur.

6.3. Dış açı, iç açının komşu bütünleridir. 1. levhanın bir dış açısı 180° − 135° = 45°, 2. levhanın bir dış açısı 180° − 60° = 120° olur.

Yanlış cevap: Yalnızca kenar uzunluklarına ya da yalnızca açılara bakarak 3. levhaya düzgün çokgen demek; [AB] ve [AH] kenarlarını köşegen saymak; A köşesinden 7 ya da 8 köşegen çizilebileceğini söylemek; üçgenin 1 ya da 3 köşegeni olduğunu yazmak; dış açıları 135° ve 60° ya da 360° − 135° = 225° bulmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

7. Doğru cevap:

- 7.1 **(4 puan)**: Altıgenin ardışık köşeler okunarak iki farklı biçimde adlandırılması (ör. ABCDEF altıgeni, CDEFAB altıgeni ya da FEDCBA altıgeni) **(2 puan)**. [AB], [BC], [CD], [DE], [EF] ve [FA] kenarlarının yazılması ile kenar, köşe ve iç açı sayılarının 6 olduğunun belirtilmesi **(2 puan)**.
- 7.2 **(4 puan)**: 1 numaralı açının ölçüsünü 120° bulma (1 puan; ölçmede 2°ye kadar sapma kabul edilir) ve geniş açı olduğunu yazma **(1 puan)**. Diğer iç açıların da 120° olduğunu belirtme **(1 puan)**. Düzgün altıgenin bütün iç açılarının ölçülerinin eşit olduğunu gerekçe olarak yazma **(1 puan)**.
- 7.3 **(3 puan)**: Üç gözün de düzgün altıgen olduğu için 1, 2 ve 3 numaralı açıların her birinin 120° olduğunu ve toplamın 120° + 120° + 120° = 360° bulunduğunu yazma **(1 puan)**. 360°nin tam açı olduğunu, üç açı A noktasının çevresini tamamen doldurduğu için gözlerin arasında boşluk kalmadığını açıklama **(2 puan)**.
- 7.4 **(4 puan)**: Birleşemeyeceğini belirtme **(1 puan)**. Üç beşgen birleşirse açıların toplamının 3 · 108° = 324° olduğunu ve 360°ye 36° eksik kaldığı için boşluk oluşacağını açıklama **(2 puan)**. Dört beşgen birleşirse açıların toplamının 4 · 108° = 432° olduğunu ve 360°yi aştığı için gözlerin üst üste bineceğini açıklama **(1 puan)**.

Örnek doğru cevap:

7.1. ABCDEF altıgeni ya da DEFABC altıgeni. Kenarları [AB], [BC], [CD], [DE], [EF] ve [FA]'dır. 6 kenarı, 6 köşesi ve 6 iç açısı vardır.

7.2. 1 numaralı açının ölçüsü 120°dir, geniş açıdır. Ortadaki göz düzgün altıgen olduğu için bütün iç açıları eşittir. Diğer iç açıların her biri de 120°dir.

7.3. Üç açının her biri 120°dir. Toplamları 120° + 120° + 120° = 360°dir. 360° tam açıdır. Üç göz A noktasının çevresini tamamen kapladığı için aralarında boşluk kalmaz.

7.4. Birleşemezdi. Üç beşgenin açıları toplamı 3 · 108° = 324° olur, 360°ye 36° eksik kalır ve boşluk oluşur. Dört beşgenin açıları toplamı 4 · 108° = 432° olur, 360°yi aşar ve gözler üst üste biner.

Yanlış cevap: Altıgeni ACEBDF gibi ardışık olmayan köşelerle adlandırmak; köşegenleri kenar olarak yazmak; iç açıyı 60° ya da 90° bulmak; 120° ölçüsündeki açıya dar açı demek; diğer iç açıların farklı olabileceğini söylemek; açıların toplamını 180° bulmak; düzgün beşgenlerin de boşluk kalmadan birleşebileceğini söylemek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.