MATEMATİK

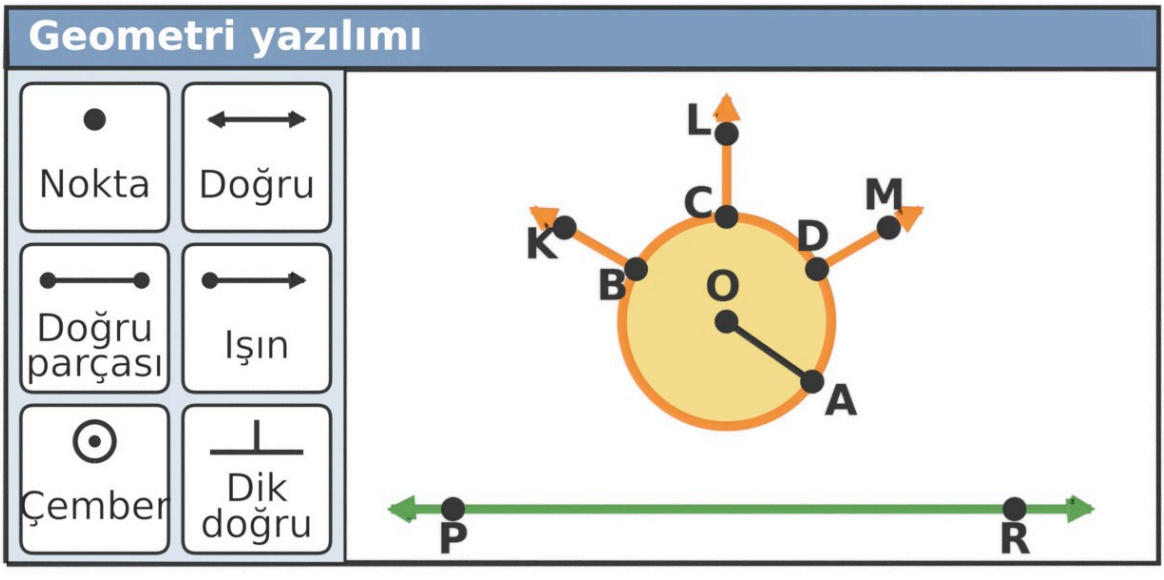
5. SINIF | **YAZILIYA HAZIRLIK** | **TYMM 2026-2027**

1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 5

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Bilim kulübündeki Ada, bilgisayardaki bir geometri yazılımının araçlarını kullanarak aşağıdaki güneş çizimini yapmıştır. Ada, güneşin kenarını O merkezli bir çember, güneşin ışınlarını ise çemberin üzerindeki noktalardan başlayan ışınlar olarak çizmiştir.

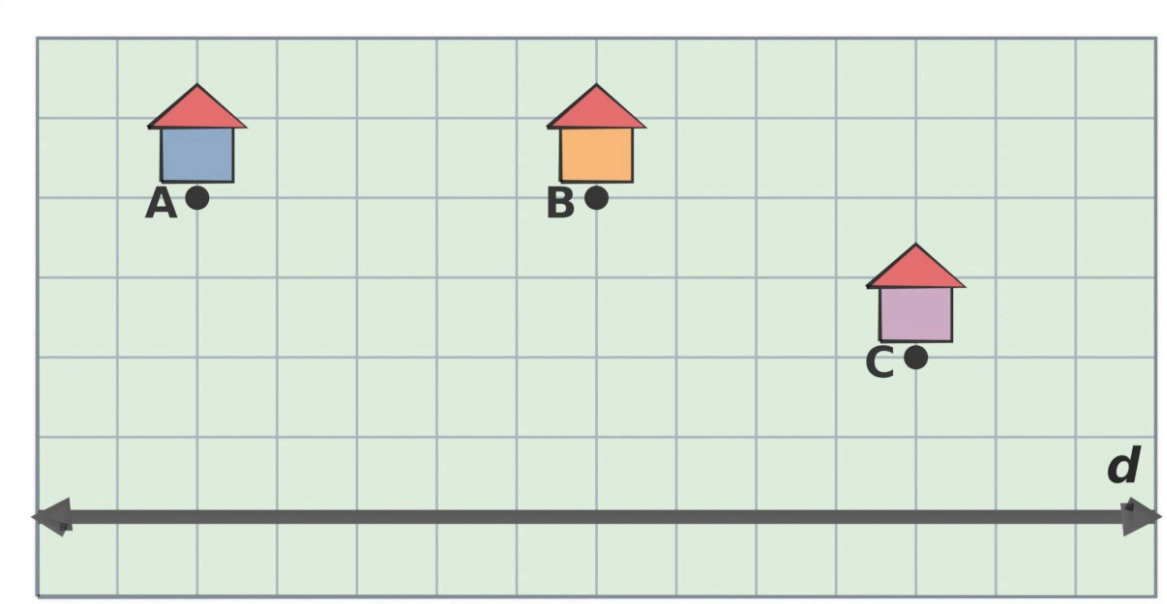


1.1. Çizimdeki doğruyu, doğru parçasını ve ışınların her birini sembolle gösteriniz. Çemberin merkezini ve yarıçapını yazınız. (6 puan)

1.2. Ada aynı çizimi kâğıt üzerinde yapsaydı çemberi, ışınları ve PR doğrusunu çizmek için hangi araçları kullanmalıydı? Her biri için yazınız. (4 puan)

1.3. Ada, yazılımın uzunluk ölçme aracıyla [OA]'nın uzunluğunu 3 birim olarak ölçmüştür. Işınlardan birinin uzunluğunu ölçmek istediğinde ise yazılım bir uzunluk değeri göstermemiştir. Çemberin çapının uzunluğunu bulunuz. Yazılımın ışının uzunluğunu neden gösteremediğini açıklayınız. (6 puan)

2. Bir köyün içinden geçen düz ana yol, kareli zemin üzerinde d doğrusu ile gösterilmiştir. Yolun aynı tarafındaki A, B ve C evlerinden ana yola birer bağlantı yolu yapılacaktır. Muhtar, daha az malzeme kullanılması için her evden ana yola en kısa bağlantı yolunun yapılmasını istemektedir. Kareli zeminde her karenin kenar uzunluğu 1 birimdir ve 1 birim 10 metreyi göstermektedir.



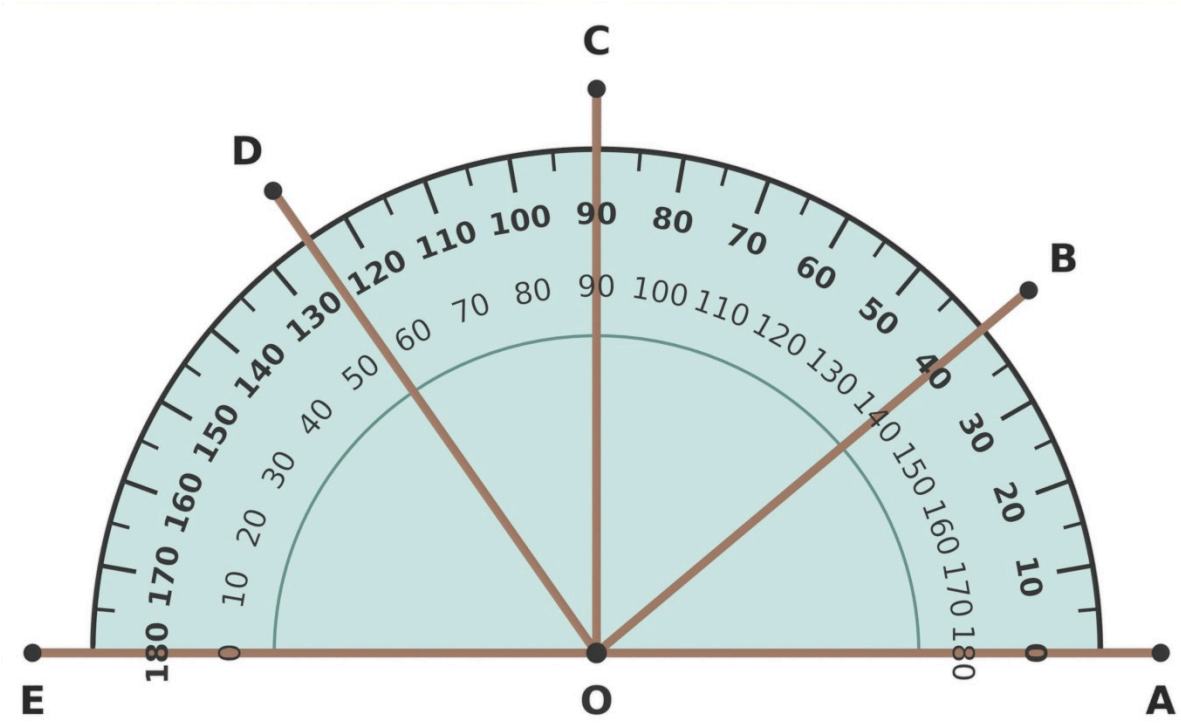
2.1. Her evden ana yola en kısa bağlantı yolunu şekil üzerinde çiziniz. Hangi aracı kullandığınızı ve çizdiğiniz yolların neden en kısa yol olduğunu açıklayınız. (5 puan)

2.2. Bağlantı yollarının uzunluklarını metre cinsinden bulunuz. (3 puan)

2.3. A ve B evlerinin üzerinden geçen düz bir elektrik hattı çekilecektir. Bu hattı şekil üzerinde bir doğru olarak çiziniz. Elektrik hattı ile ana yolun birbirine göre durumunu sembolle gösteriniz ve nedenini açıklayınız. (4 puan)

2.4. Muhtar "C evinden ana yola en kısa olan iki farklı bağlantı yolu yapılabilir." demiştir. Muhtarın bu düşüncesini değerlendiriniz. (3 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.

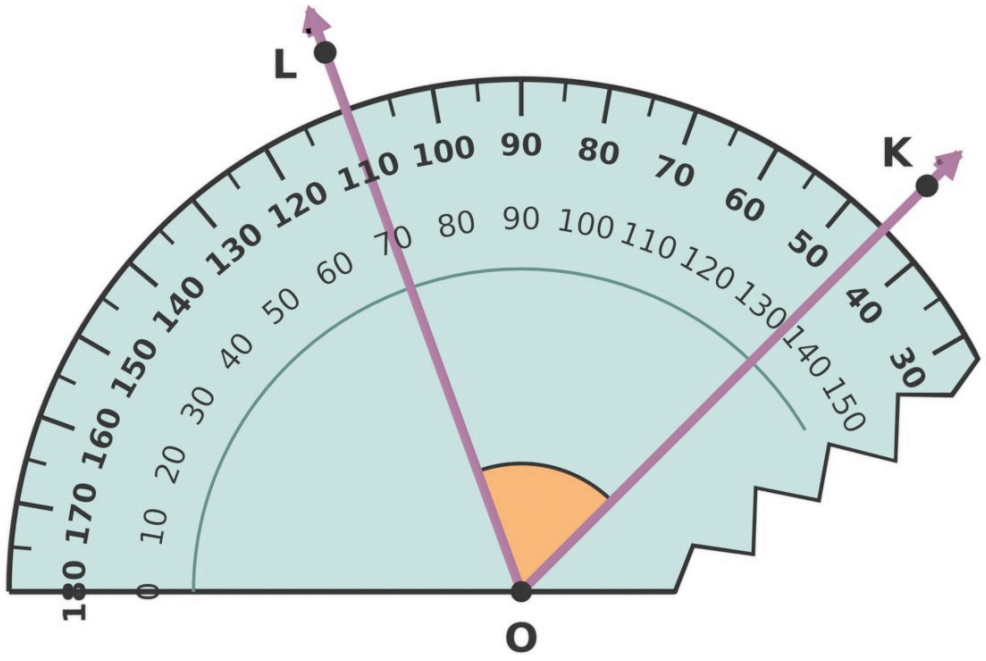


3.1. AOB, AOC ve AOD açılarının ölçülerini açıölçerden okuyarak sembolle gösteriniz. Bu açıları çeşitlerine göre sınıflandırınız. (6 puan)

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. Ozan'ın açıölçerinin sağ ucundan bir parça kırılmıştır. Kırık açıölçerin dış ölçeğinde 0 ile 30 arasındaki, iç ölçeğinde ise 150 ile 180 arasındaki çizgiler bulunmamaktadır. Ozan, KOL açısını ölçmek için açıölçerin merkezini O noktasına yerleştirmiştir.

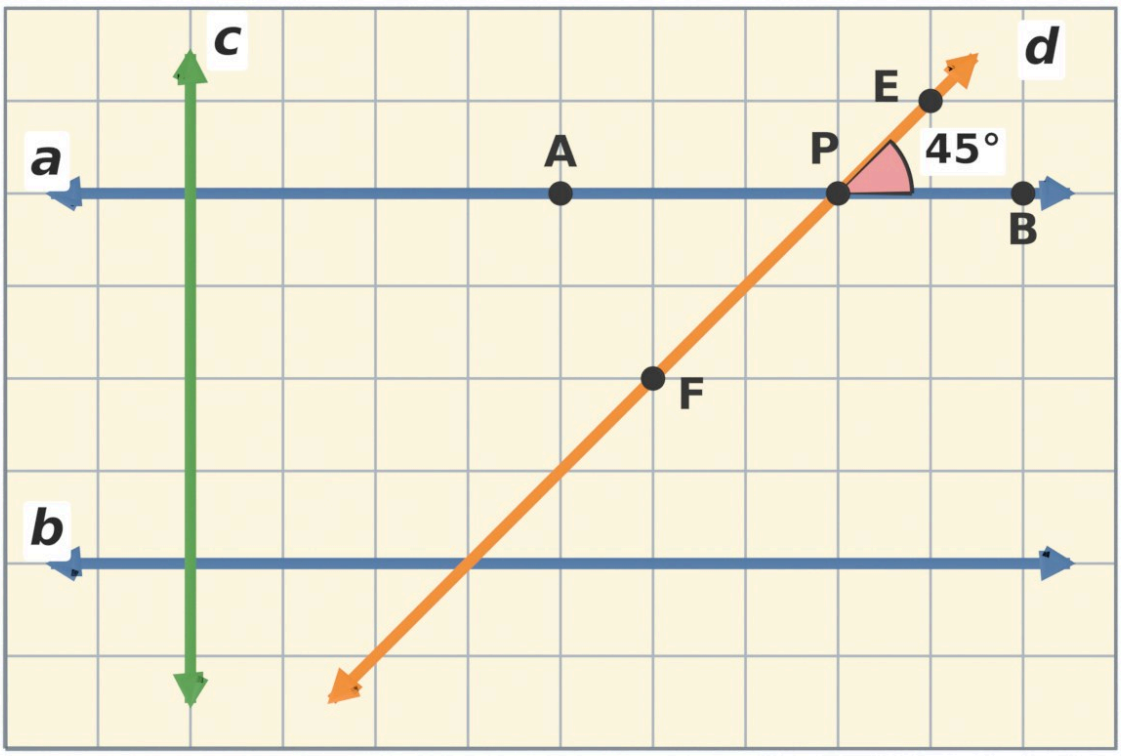


4.1. KOL açısının ölçüsünü bulunuz ve sembolle gösteriniz. Kırık açıölçerle bu ölçüyü nasıl bulduğunuzu açıklayınız. (4 puan)

4.2. Ozan "Bu açıölçerle ölçüsü 20° olan bir açı çizemem çünkü 20 çizgisi kırılan parçada kaldı." demiştir. Ozan'ın düşüncesini değerlendiriniz ve kırık açıölçerle ölçüsü 20° olan bir açının nasıl çizilebileceğini açıklayınız. (4 puan)

4.3. Ozan, kırık açıölçerle KOL açısına eş bir açı çizecektir. Açının köşesini açıölçerin merkezine, bir kolunu dış ölçekteki 100 çizgisine yerleştirmiştir. Diğer kolu dış ölçekteki hangi çizgiden geçirmelidir? Bütün olası değerleri yazınız. (4 puan)

5. Elif'in yaşadığı mahalledeki dört düz cadde, kareli zemin üzerinde a, b, c ve d doğruları ile modellenmiştir. Doğrulardan a ile d'nin kesişim noktası P'dir. EPB açısının ölçüsü 45° olarak verilmiştir.



5.1. Şekildeki a ile b, a ile c ve a ile d doğrularının birbirine göre durumlarını yazınız. Uygun olanları sembolle gösteriniz. (4 puan)

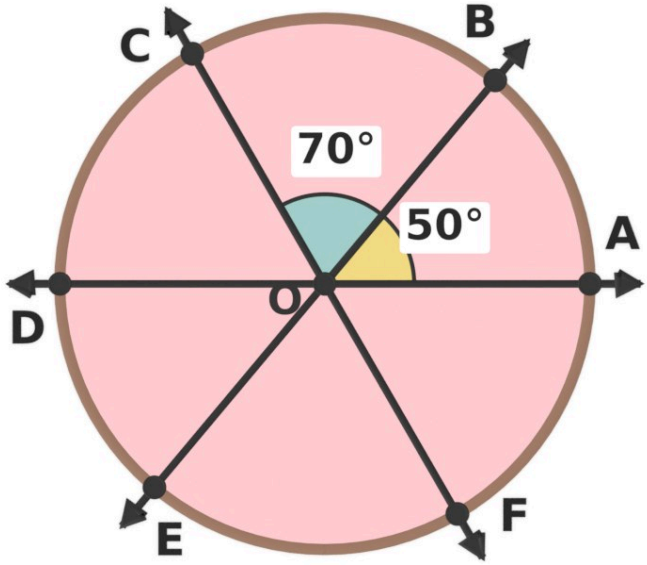
5.2. P noktasında oluşan APE, APF ve FPB açılarının ölçülerini nedenleriyle bulunuz. (6 puan)

5.3. Elif "Düzlemdeki iki doğru her zaman kesişir ve aralarında açı oluşur." demiştir. Şekildeki doğruları kullanarak Elif'in düşüncesini değerlendiriniz. Ayrıca a ile c doğrularının kesişim noktasında kaç açı oluştuğunu ve bu açıların çeşidini yazınız. (5 puan)

6. 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

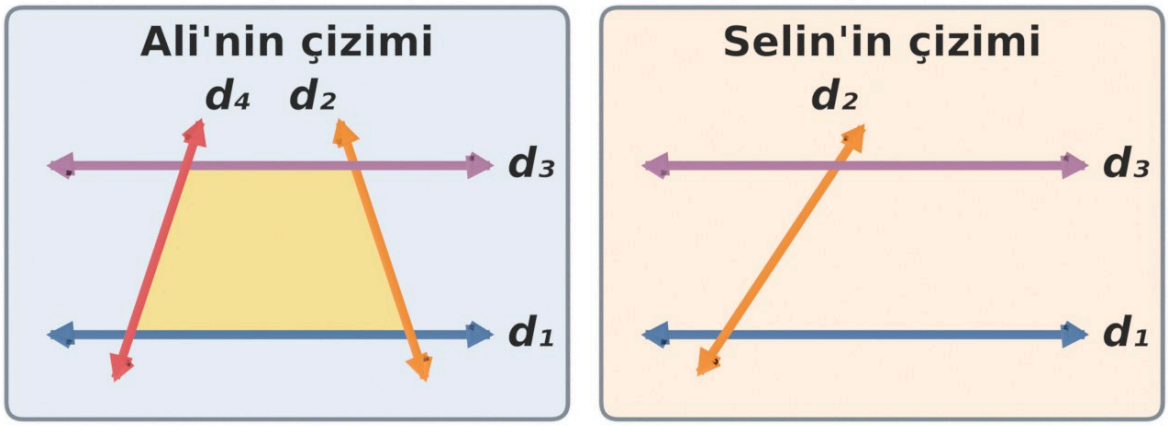
6.1. COD açısının ölçüsünü bulunuz. Nasıl bulduğunuzu açıklayınız. (4 puan)

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

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

6.4. 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)

7. Matematik kulübünde Ali ile Selin "doğrularla çokgen" oyunu oynamaktadır. Oyunda her oyuncu sırayla d_1, d_2, d_3 ... doğrularını çizer. Her yeni doğru, bir önceki doğruyu kesmelidir. Son çizilen doğru ilk çizilen doğruyu kestiğinde kapalı bir şekil oluşur. Ali ile Selin'in çizimleri aşağıda verilmiştir.



7.1. Ali'nin çiziminde oluşan kapalı şeklin adını, kenar ve köşe sayısını yazınız. (3 puan)

7.2. Selin'in çiziminde kapalı bir şekil oluşmamasının nedenini doğruların birbirine göre durumlarını kullanarak açıklayınız. (3 puan)

7.3. Selin'in çizimine oyunun kurallarına uygun bir d_4 doğrusu ekleyerek bir çokgen oluşturunuz. Oluşan çokgenin adını yazınız. (3 puan)

7.4. Bir çokgen oluşturmak için en az kaç doğru gerektiğini nedeniyle açıklayınız. (3 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; MAB3. Matematiksel Temsil
2	MAT.5.3.2. Temel geometrik çizimlere dayalı deneyimlerini yansıtabilme	KB2.15. Yansıtma; MAB1. Matematiksel Muhakeme
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.5.3.3. Açıları ölçmek için matematiksel araç ve teknolojiden yararlanabilme	MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma; MAB1. Matematiksel Muhakeme
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); MAB3. Matematiksel Temsil
6	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
7	MAT.5.3.5. Çokgenleri düzlemde ardışık olarak kesişen doğruların oluşturduğu kapalı şekiller olarak yorumlayabilme	KB2.14. Yorumlama; MAB1. Matematiksel Muhakeme

PUANLAMA TABLOSU							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**TOPLAM**
16	*15*	*15*	*12*	*15*	*15*	*12*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 5** 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 **(6 puan)**: PR doğrusunun sembolle (üstüne iki ucu oklu çizgi çizilerek) ya da "PR doğrusu" diye gösterilmesi **(1 puan)**. [OA] **(1 puan)**. [BK, [CL ve [DM ışınlarının her biri için 1 puan **(3 puan)**. Merkezin O noktası, yarıçapın [OA] olduğunun yazılması **(1 puan)**.
- 1.2 **(4 puan)**: Çember için pergel **(2 puan)**. Işınlar ve PR doğrusu için cetvel ya da ölçüsüz cetvel (çizgeç) **(2 puan)**.
- 1.3 **(6 puan)**: Çapın yarıçapın 2 katı olduğunu belirterek çap uzunluğunu 3 · 2 = 6 birim bulma **(3 puan)**. Işının bir başlangıç noktası olduğunu, diğer ucunun ise sonsuza kadar uzandığını, bu nedenle uzunluğunun ölçülemeyeceğini açıklama **(3 puan)**.

Örnek doğru cevap:

1.1. Doğru: $\overleftrightarrow{PR}$ (PR doğrusu). Doğru parçası: [OA]. Işınlar: [BK, [CL ve [DM. Çemberin merkezi O noktası, yarıçapı [OA]'dır.

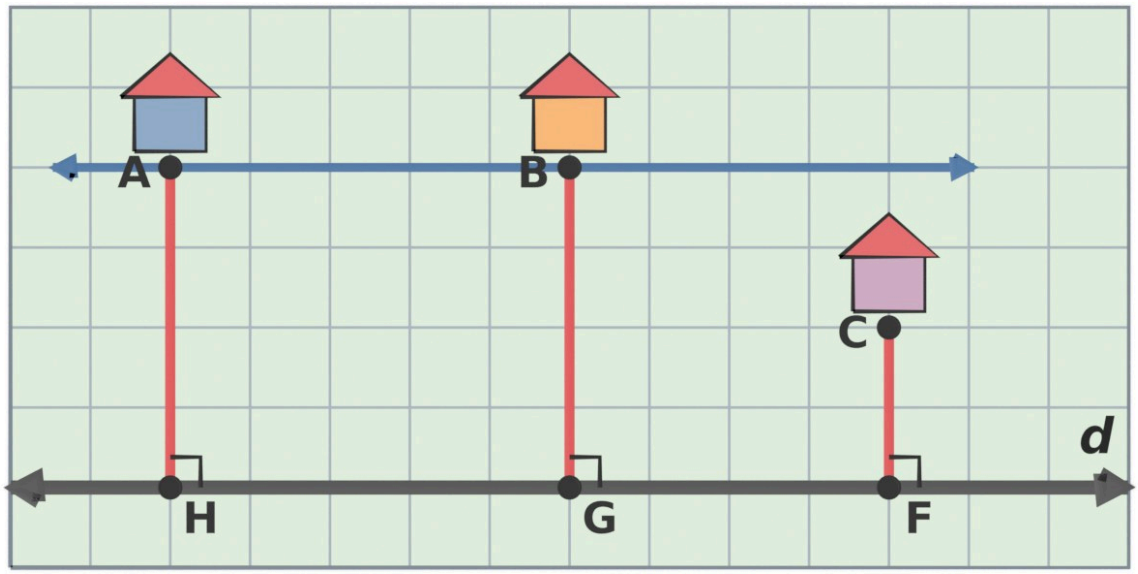
1.2. Çemberi pergelle, ışınları ve PR doğrusunu cetvelle (çizgeçle) çizmeliydi.

1.3. Çap, yarıçapın 2 katıdır. Yarıçap 3 birim olduğu için çap 6 birimdir. Işının bir ucu B gibi bir noktada başlar ama diğer ucu sonsuza kadar uzar. Bu yüzden ışının uzunluğu ölçülemez. Uzunluğu ölçülebilen çizim doğru parçasıdır.

Yanlış cevap: Işınları [BK] ya da BK şeklinde göstermek; PR doğrusunu [PR] diye doğru parçası olarak göstermek; [OA]'yı çap olarak belirtmek; çember için gönye ya da açıölçer yazmak; çapı 3 birim ya da 1,5 birim bulmak; "Işın çok uzun olduğu için yazılım ölçemedi." ya da "Yazılım bozuktur." gibi açıklamalar ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

- 2.1 **(5 puan)**: A, B ve C noktalarından d doğrusuna dikmelerin çizilmesi (her biri 1 puan, toplam 3 puan). Gönye kullanıldığının yazılması (1 puan; açıölçer de kabul edilir). Bir noktadan bir doğruya çizilebilecek doğru parçalarının en kısasının dikme olduğunun açıklanması **(1 puan)**.
- 2.2 **(3 puan)**: A evinin yolu 4 br = 40 m **(1 puan)**, B evinin yolu 4 br = 40 m **(1 puan)**, C evinin yolu 2 br = 20 m **(1 puan)**.
- 2.3 **(4 puan)**: A ve B noktalarından geçen doğrunun çizilmesi **(1 puan)**. AB // d şeklinde gösterilmesi **(1 puan)**. A ve B noktalarının d doğrusuna uzaklıklarının eşit (40 m) olduğunun, bir doğruya eşit uzaklıkta ve aynı taraftaki noktaların oluşturduğu doğrunun o doğruya paralel olduğunun açıklanması **(2 puan)**.
- 2.4 **(3 puan)**: Muhtarın düşüncesinin yanlış olduğunun belirtilmesi **(1 puan)**. Bir doğruya dışındaki bir noktadan yalnız bir dikme çizilebileceği için C evinden ana yola en kısa olan yalnız bir bağlantı yolu yapılabileceğinin açıklanması **(2 puan)**.



Örnek doğru cevap:

2.1. Gönyenin bir dik kenarını yola yerleştirip diğer dik kenarını evlerden geçirerek dikmeleri çizdim. Bir noktadan bir doğruya çizilen doğru parçalarının en kısası dikmedir. Bu yüzden dikmeler en kısa yollardır.

2.2. A evinin yolu 4 birim, yani 40 m; B evinin yolu 4 birim, yani 40 m; C evinin yolu 2 birim, yani 20 m'dir.

2.3. AB // d olur. A ve B evleri yola 40 m uzaklıktadır. Bir doğruya eşit uzaklıktaki ve aynı taraftaki noktaları birleştiren doğru, o doğruya paraleldir. Elektrik hattı ile yol hiç kesişmez.

2.4. Muhtar haksızdır. Bir doğruya dışındaki bir noktadan yalnız bir dikme çizilebilir. C evinden yola en kısa olan tek bir yol yapılabilir.

Yanlış cevap: Evlerden yola eğik yollar çizmek; dikme için pergel yazmak; uzunlukları birim sayısıyla (4, 4, 2) bırakıp metreye çevirmemek ya da 4 m, 2 m yazmak; elektrik hattı ile yolun kesiştiğini ya da dik olduğunu söylemek; AB ⊥ d yazmak; muhtarın haklı olduğunu 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)**: m(KÔL) = 65° yazma **(2 puan)**. Dış ölçekte [OK'nın 45, [OL'nin 110 çizgisinden geçtiğini ve iki değerin farkının alınarak 110° − 45° = 65° bulunduğunu açıklama **(2 puan)**. (İç ölçekte 135 ve 70 değerleriyle 135° − 70° = 65° bulunması da doğrudur.)
- 4.2 **(4 puan)**: Ozan'ın haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Açıölçerin sol ucundaki iç ölçeğin 0 çizgisi sağlam olduğu için bir kol bu çizgiye, diğer kol iç ölçekteki 20 çizgisine yerleştirilerek ya da farkı 20 olan iki sağlam çizgi (ör. 40 ile 60) kullanılarak açının çizilebileceğini açıklama **(3 puan)**.
- 4.3 **(4 puan)**: 100 − 65 = 35 çizgisini bulma **(2 puan)**. 100 + 65 = 165 çizgisini bulma **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap:

4.1. [OK dış ölçekte 45'i, [OL 110'u gösteriyor. Açının ölçüsü iki değerin farkıdır: m(KÔL) = 110° − 45° = 65°.

4.2. Ozan haksızdır. Açıölçerin sol ucu sağlamdır. Açının bir kolunu soldaki 0 çizgisine koyup diğer kolunu iç ölçekteki 20 çizgisinden geçirirsem ölçüsü 20° olan açıyı çizebilirim. Ayrıca kolları 40 ve 60 çizgilerinden geçirerek de 60 − 40 = 20 derecelik açı çizebilirim.

4.3. Açının ölçüsü 65° olmalıdır. Diğer kol dış ölçekte 100 − 65 = 35 çizgisinden ya da 100 + 65 = 165 çizgisinden geçirilmelidir. 35 çizgisi kırık parçada değildir, iki değer de kullanılabilir.

Yanlış cevap: KOL açısının ölçüsünü 110° ya da 45° gibi yalnızca bir kolun gösterdiği değer olarak yazmak; açıyı iç ve dış ölçekten karışık okuyarak (ör. 135° − 110° = 25°) bulmak; kırık açıölçerle hiçbir açı ölçülemeyeceğini söylemek; 4.3'te 65 ya da 100 gibi değerler yazmak ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

- 5.1 **(4 puan)**: Doğrulardan a ile b'nin paralel olduğunun yazılıp a // b şeklinde gösterilmesi **(1 puan)**. Doğrulardan a ile c'nin dik olduğunun yazılıp a ⊥ c şeklinde gösterilmesi **(2 puan)**. Doğrulardan a ile d'nin kesişen doğrular olduğunun yazılması **(1 puan)**.
- 5.2 **(6 puan)**: m(AP̂F) = 45°, çünkü EPB açısı ile ters açıdır ve ters açıların ölçüleri eşittir **(2 puan)**. m(AP̂E) = 135°, çünkü EPB açısı ile komşu bütünler açıdır, ölçüleri toplamı 180°dir: 180° − 45° = 135° **(2 puan)**. m(FP̂B) = 135°, çünkü APE açısı ile ters açıdır ya da APF açısı ile komşu bütünler açıdır **(2 puan)**. Ölçü doğru bulunup gerekçe yazılmazsa her ölçü için 1 puan verilir.
- 5.3 **(5 puan)**: Elif'in haksız olduğunu belirtme **(1 puan)**. Örnek olarak a ve b doğrularının paralel olduğunu, paralel doğruların kesişmediğini ve aralarında açı oluşmadığını açıklama **(2 puan)**. Doğrulardan a ile c'nin kesişim noktasında 4 açı oluştuğunu ve bu açıların hepsinin dik açı olduğunu yazma **(2 puan)**.

Örnek doğru cevap:

5.1. Doğrulardan a ile b paraleldir: a // b. Doğrulardan a ile c diktir: a ⊥ c. Doğrulardan a ile d kesişen doğrulardır.

5.2. APF açısı EPB açısının ters açısıdır, bu yüzden m(AP̂F) = 45°. APE açısı ile EPB açısı komşu bütünler açılardır: m(AP̂E) = 180° − 45° = 135°. FPB açısı APE açısının ters açısıdır: m(FP̂B) = 135°.

5.3. Elif haksızdır. Örneğin a ve b doğruları paraleldir, hiçbir noktada kesişmez ve aralarında açı oluşmaz. Doğrulardan a ile c'nin kesişim noktasında 4 tane dik açı oluşur.

Yanlış cevap: a ile c doğrularına paralel, a ile b doğrularına kesişen demek; a ⊥ b ya da a // d yazmak; APF açısını 135°, APE açısını 45° bulmak; "Paralel doğrular da kesişir." demek; a ile c doğrularının kesişiminde dar ve geniş açılar oluştuğunu söylemek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

- 6.1 **(4 puan)**: AOD açısının doğru açı olduğunu, yani ölçüsünün 180° olduğunu belirtme **(2 puan)**. m(CÔD) = 180° − (50° + 70°) = 60° bulma **(2 puan)**.
- 6.2 **(4 puan)**: Ters açıların ölçülerinin eşit olduğunu belirtme **(1 puan)**. m(DÔE) = 50°, m(EÔF) = 70°, m(FÔA) = 60° bulma (her biri 1 puan).
- 6.3 **(2 puan)**: Altı açının hepsinin dar açı olduğunu yazma.
- 6.4 **(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:

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

6.2. 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.

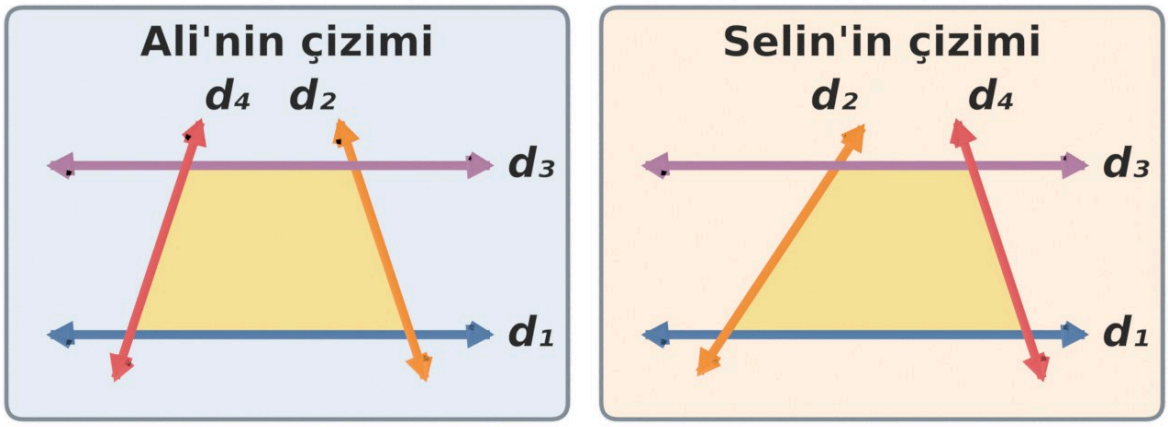
6.3. Altı açının hepsi 90°den küçük olduğu için hepsi dar açıdır.

6.4. 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.

7. Doğru cevap:

- 7.1 **(3 puan)**: Dörtgen **(1 puan)**, 4 kenar **(1 puan)**, 4 köşe **(1 puan)**.
- 7.2 **(3 puan)**: Selin'in çizdiği d_1 ve d_3 doğrularının paralel olduğunu belirtme **(1 puan)**. Son çizilen d_3 doğrusu ilk çizilen d_1 doğrusunu kesmediği için doğruların ardışık kesişiminin tamamlanmadığını ve kapalı şekil oluşmadığını açıklama **(2 puan)**.
- 7.3 **(3 puan)**: d_3 ve d_1 doğrularını kesen, d_2'yi bu iki doğru arasında kesmeyen bir d_4 doğrusunun çizilmesi **(2 puan)** ve oluşan çokgenin dörtgen olarak adlandırılması **(1 puan)**.
- 7.4 **(3 puan)**: En az 3 doğru gerektiğini yazma **(1 puan)**. İki doğrunun en fazla bir noktada kesiştiğini, bu nedenle iki doğrunun bir bölgeyi her taraftan kapatamayacağını; üç doğru ardışık kesişirse üçgen oluştuğunu açıklama **(2 puan)**.



Örnek doğru cevap:

7.1. Dörtgen oluşmuştur. 4 kenarı ve 4 köşesi vardır.

7.2. Selin'in d_1 ve d_3 doğruları paraleldir, hiç kesişmez. Son doğru ilk doğruyu kesmediği için şekil kapanmamıştır.

7.3. Selin'in çizimine d_3 ve d_1 doğrularını kesen bir d_4 doğrusu ekledim. Bir dörtgen oluştu.

7.4. En az 3 doğru gerekir. İki doğru yalnızca bir noktada kesişir ve kapalı bir şekil oluşturamaz. Üç doğru ardışık kesişirse üçgen oluşur.

Yanlış cevap: Ali'nin çizimine kare ya da beşgen demek; Selin'in çiziminde doğruların dik olduğunu söylemek; d_4 doğrusunu yalnızca d_3'ü ya da yalnızca d_1'i kesecek biçimde ya da d_1'e paralel çizmek; "Çokgen için en az 2 doğru yeter." ya da "En az 4 doğru gerekir." demek ilgili ölçütten puan almaz. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.