

12. SINIF MATEMATİK DERSİ

1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI SENARYOLARINA YÖNELİK SORU ÖRNEKLERİ

Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce eğitim kurumu sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolarda yer alan kazanımlardan bazılarına yönelik soru örnekleri hazırlanmıştır.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, eğitim kurumu sınıf/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.



1. dönem konu soru dağılım tablolarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

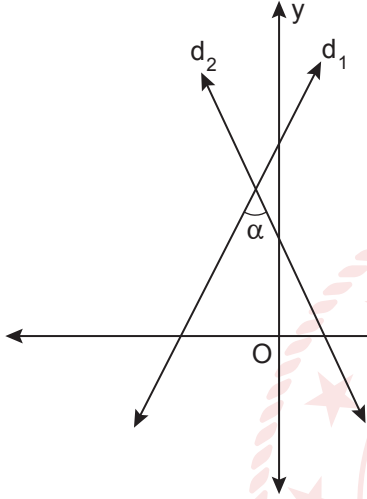


Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Soru örneklerinin kazanımları, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.

Kazanım: 12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.

1. Analitik düzlemde $d_1: y - 2x - 8 = 0$ ve $d_2: y + 2x - 4 = 0$ doğruları verilmiştir.



Buna göre $\tan \alpha$ değerini bulunuz.



Kazanım: 12.3.1.2. İki kat aç formüllerini oluşturarak işlemler yapar.
12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

2. $2 \sin^2 x + 2 \sin x \cos x - 1 = 0$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz.





2. SINAV

MATEMATİK 12

Kazanım: 12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur.

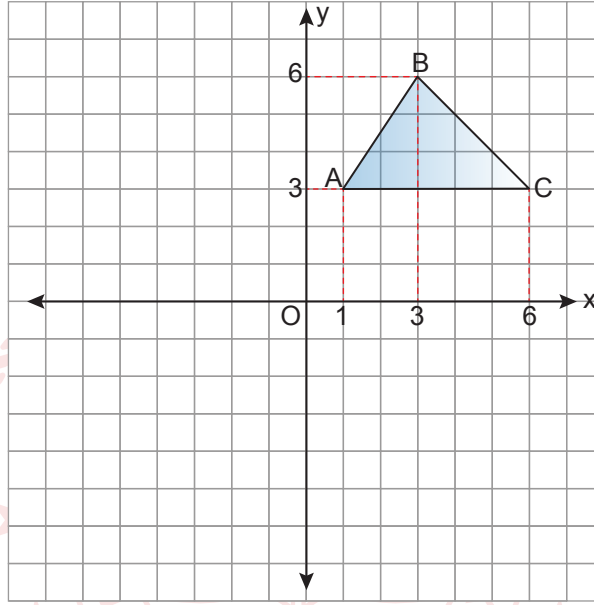
3. $A(1,2)$ noktasının $y = 2x - 4$ doğrusuna göre simetriği olan noktayı bulunuz.





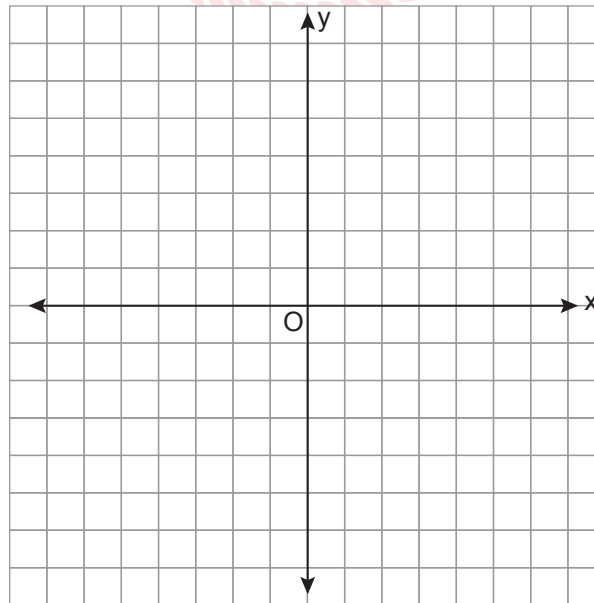
Kazanım: 12.4.1.2. Temel dönüşümler ve bileşkeleriyle ilgili problem çözer.

4. Köşeleri $A(1,3)$, $B(3,6)$ ve $C(6,3)$ noktalarına karşılık gelen üçgen aşağıdaki analitik düzlemde verilmiştir.



Bu üçgen x eksenini boyunca negatif yönde 2 birim ötelendikten sonra üçgenin elde edilen görüntüsü orijin etrafında pozitif yönde 90° döndürülüyor.

Buna göre, dönme dönüşümünden sonra elde edilen üçgeni, köşe noktalarının koordinatlarını kullanarak analitik düzlemde çizin.





12. SINIF 1. DÖNEM 2. ORTAK YAZILI KONU SORU DAĞILIM TABLOSU VE ÖRNEK SENARYOLAR

Konu soru dağılım tablosu, öğretim programında yer alan konu ve kazanımlarla ortak sınavlardaki soru dağılımlarının gösterildiği tabloyu ifade eder. Konu soru dağılım tabloları, sınavların kapsam geçerliğinin artırılması ve öğrencilerin sınavlara daha bilinçli hazırlanması için her sınavda hangi konu/kazanımdan kaç soru sorulacağı- nın önceden öğrencilere bildirildiği tablolardır. Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme ve Değerlendirme Yönetmeliği'ne göre konu soru dağılım tabloları öğretim yılı başında her sınav için il sınıf/alan zümreleri ve Ölçme ve Değerlendirme Merkezi Müdürlüğü ile birlikte oluşturulacak, ardından öğrencilerle paylaşılacaktır. Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü olarak il sınıf/alan zümrelerine yardımcı olmak üzere örnek konu soru dağılım tabloları hazırlanmıştır.

12. Sınıf Matematik Dersi Konu Soru Dağılım Tablosu

Öğrenme Alanı	Alt Öğrenme Alanı	Konu	Kazanımlar	2. Sınav			
				Okul Genelinde Yapılacak Ortak Sınav			
				1. Senaryo	2. Senaryo	3. Senaryo	4. Senaryo
SAYILAR VE CEBİR	Üstel ve Logaritmik Fonksiyonlar	Üstel Fonksiyon	12.1.1.1. Üstel fonksiyonu açıklar.				
			12.1.1.1. Üstel fonksiyonu açıklayarak grafiğini çizer.*				
			12.1.2.1. Logaritma fonksiyonu ile üstel fonksiyonu ilişkilendirerek problemler çözer.				
			12.1.2.2. 10 ve e tabanında logaritma fonksiyonunu tanımlayarak problemler çözer.		1		1
		Logaritma Fonksiyonu	12.1.2.3. Logaritma fonksiyonunun özelliklerini kullanarak işlemler yapar.	1		1	
		Üstel, Logarit- mik Denklemler ve Eşitsizlikler	12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.	1	1	1	1
			12.1.3.2. Üstel ve logaritmik fonksiyonları gerçek hayat durumları- nı modellemede kullanır.				
	Diziler	Gerçek Sayı Dizileri	12.2.1.1. Dizi kavramını fonksiyon kavramıyla ilişkilendirerek açıklar.				
			12.2.1.2. Genel terimi veya indirgeme bağıntısı verilen bir sayı dizisinin terimlerini bulur				
			12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.**	1	1	1	1
			12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili prob- lemler çözer.	1		1	



2. SINAV

MATEMATİK 12

GEOMETRİ	Trigonometri	Toplam-Fark ve İki kat Açılış Formülleri	12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.	1	1	1	1
			12.3.1.2. İki kat açılış formüllerini oluşturarak işlemler yapar.	1	1	1	1
		Trigonometrik Denklemler	12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.	1	1	1	1
	Dönüşümler	Analitik Düzlemde Temel Dönüşümler	12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur.		1		1

• Okul genelinde yapılacak sınavlarda açık uçlu sorular sorulacağı göz önünde bulundurularak örnek senaryolar tabloda gösterilmiştir.

* Sadece Fen Lisesi Yıllık Çerçeve Planda olan kazanımlar

** Anadolu lisesi ve fen lisesi programında ortak olup çerçeve programda Anadolu lisesinde işlenmiş fakat fen lisesinde işlenmemiş kazanımlar.



Senaryolar, okul genelinde yapılacak ortak sınavlara yönelik oluşturulabilecek farklı yazılı örneklerini ifade eder. Genel Müdürlüğümüzce il sınıf/alan zümrelerine örnek oluşturması açısından konu soru dağılım tablosunda verilen örnek senaryolara uygun yazılı kâğıdı örnekleri hazırlanmıştır. İl sınıf/alan zümreleri de verilen örnek senaryoları inceleyerek kendileri benzer tablolar hazırlayıp öğretmenlerin kullanımına sunacaklardır. Örnek senaryolardaki soruların sayı ve kurgularındaki fark, sorularda ölçülen bilişsel düzeylere göre şekillendirilmiştir.

Bilişsel düzey, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencilerin bilişsel alanda ulaşacağı hedef davranışların basitten karmaşığa olacak şekilde sıralanmasıyla tanımlanan düzeylerdir.

Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; ders içeriğinde öğretilen içeriğe benzer şekilde tanımlanmasını, gösterilmesini, bulunmasını, örneklendirilmesini, listelenmesini, basit bir şekilde yorumlanmasını vb. içerir.

Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular; öğretilen içeriğin yeni durumlar veya günlük yaşam durumları çerçevesinde kullanılmasını, ilişkilendirilmesini, çözümlenmesini, karşılaştırılmasını, çıkarım yapılmasını, değerlendirilmesini, yeni bakış açılarının sunulmasını vb. içerir.

Okul genelinde uygulanacak ortak sınavlar, il/alan zümreleri tarafından ilan edilen konu soru dağılım tabloları göz önünde bulundurularak açık uçlu veya açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşacak şekilde yapılacaktır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, doğru/yanlış gibi diğer soru türleri kesinlikle kullanılmayacaktır.

Konu soru dağılım tablolarında soru dağılımları verilen örnek senaryoların her biri, örnek yazılı kâğıdı olacak şekilde verilmiştir.



Soru çözümlerine ulaşmak için karekodu okutunuz.

Not: Örnek senaryolardaki kazanımlar, öğretmenlerimizin kazanım ve soruları eşleştirmesi için verilmiş; bilgilendirme amaçlıdır. Yapılacak olan yazılı sınavlarda bu kazanım ifadelerine sınav kâğıtlarında yer verilmeyecektir.



2. SINAV

MATEMATİK 12

Örnek Senaryo 1

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
4 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 1, 2, 3 ve 6. sorular
3 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 1'deki 4, 5 ve 7. sorular





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 1

Kazanım: 12.1.2.3. Logaritma fonksiyonunun özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

1. $\frac{1}{\log_2 30} + \frac{1}{\log_3 30} + \frac{1}{\log_5 30}$ ifadesinin değerini bulunuz.

Kazanım: 12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

2. $\log_3 (x + 1) = 2$ ve $\log_5 (y + 3) = 1$ olduğuna göre $x + y$ değerini bulunuz.

Kazanım: 12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

3. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$a_2 = 5$ ve $a_7 = 20$ olduğuna göre a_{10} teriminin değerini bulunuz.



2. SINAV

MATEMATİK 12

SENARYO 1

Kazanım: 12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.

4. Bir sinema salonunda ilk sırada 12 koltuk, ikinci sıradan itibaren her bir sırada bir öncekinden 4 fazla koltuk bulunmaktadır.

Buna göre bu sinema salonunda kaçinci sırada 120 koltuk olduğunu bulunuz.

Kazanım: 12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.

5. $\sin x = \frac{1}{3}$ ve $\cos y = \frac{2}{5}$ olduğuna göre $\sin(x + y)$ ifadesinin değerini bulunuz.



SENARYO 1

Kazanım: 12.3.1.2. İki kat açılış formüllerini oluşturarak işlemler yapar.

6. $\sin x = a$ olduğuna göre $\cos 2x$ ifadesinin a türünden eşitini bulunuz.

Kazanım: 12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

7. $x \in (0, 2\pi)$ olmak üzere

$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ denkleminin çözüm kümesinin kaç elemanlı olduğunu bulunuz.

**2. SINAV****MATEMATİK 12**

Örnek Senaryo 2	
Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
1 soru	Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 2'deki 1. soru
6 soru	Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular Senaryo 2'deki 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. sorular





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 2

Kazanım: 12.1.2.2. 10 ve e tabanında logaritma fonksiyonunu tanımlayarak problemler çözer.

1. $\frac{3}{\log 100} + \log \sqrt{10} + 4 \ln e^2 - \frac{4}{\ln e^2}$ ifadesinin değerini bulunuz.

Kazanım: 12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

2. $\log_3(x + 2) \leq 2$ eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

Kazanım: 12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

3. İlk terimi 5 ve ortak çarpanı 2 olan bir geometrik dizinin 5. terimini bulmak isteyen Enes ilk terim ile ortak çarpan değerlerinin yerlerini değiştirerek hatalı işlem yapmıştır.

Buna göre Enes'in bulduğu sonuç ile doğru sonucun toplamını bulunuz.



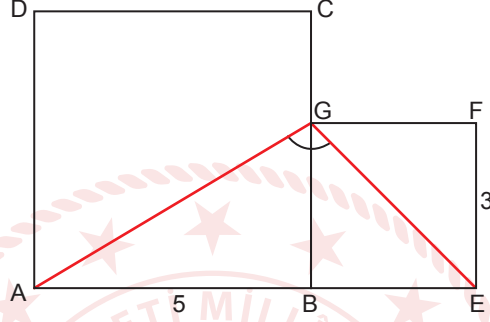
2. SINAV

MATEMATİK 12

SENARYO 2

Kazanım: 12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.

4. Şekilde ABCD ile BEFG birer kare ve $|AB| = 5$ cm, $|EF| = 3$ cm'dir



Buna göre $\sin(\widehat{AGE})$ değerini bulunuz.

Kazanım: 12.3.1.2. İki kat açı formüllerini oluşturarak işlemler yapar.

5. $\sin x - \cos x = \frac{1}{2}$ olduğuna göre $\tan 2x$ 'in pozitif değerini bulunuz.



SENARYO 2

Kazanım: 12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

6. $\sin x = \frac{1}{2}$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

Kazanım: 12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur.

7. Analitik düzlemde $A(-2,3)$ noktasının x eksenine göre simetriği B , y eksenine göre simetriği C noktasıdır. Bu noktalar birleştirilerek ABC üçgeni oluşturuluyor.

Buna göre ABC üçgeninin alanının kaç birimkare olduğunu bulunuz.

**2. SINAV****MATEMATİK 12****Örnek Senaryo 3**

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
1 soru	<i>Basit bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 3'teki 1. soru</i>
6 soru	<i>Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 3'teki 2, 3, 4, 5, 6 ve 7. sorular</i>





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 3

Kazanım: 12.1.2.3. Logaritma fonksiyonunun özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

1. $\log_2(9^{\log_3 9} - 17 \cdot e^{\ln 1})$ ifadesinin değerini bulunuz.

Kazanım: 12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

2. $e^x + 3 \cdot e^{-x} = 4$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz.

Kazanım: 12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

3. $(a_n) = \left(\frac{1}{4}, a, b, c, d, e, 16\right)$ sonlu geometrik dizisi veriliyor.

Buna göre $a \cdot b \cdot c^2 \cdot d \cdot e$ değerini bulunuz.



2. SINAV

MATEMATİK 12

SENARYO 3

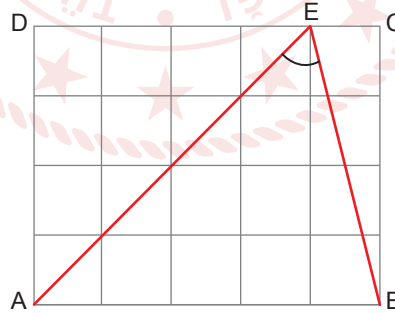
Kazanım: 12.2.1.4. Diziler yardımıyla gerçek hayat durumları ile ilgili problemler çözer.

4. Bir sinema salonunda ilk sırada 12 koltuk, ikinci sıradan itibaren her bir sırada bir öncekinden 4 fazla koltuk bulunmaktadır.

Buna göre bu sinema salonunda kaçinci sırada 120 koltuk olduğunu bulunuz.

Kazanım: 12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.

5. Şekildeki ABCD dikdörtgeni 20 eş kareden oluşmuştur.



$E \in [CD]$ olduğuna göre $\tan(\widehat{BEA})$ değerini bulunuz.



SENARYO 3

Kazanım: 12.3.1.2. İki kat açı formüllerini oluşturarak işlemler yapar.

6. $\sin 2x = \frac{3}{5}$ olduğuna göre $\tan x$ değerini bulunuz.

Kazanım: 12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

7. $\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ denkleminin çözüm kümesini bulunuz.



2. SINAV

MATEMATİK 12

Örnek Senaryo 4

Soru Sayısı	Ölçülen Bilişsel Düzey
7 soru	<i>Karmaşık bilişsel süreçleri ölçmeye yönelik sorular</i> <i>Senaryo 4'teki tüm sorular</i>





Adı ve Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

SENARYO 4

Kazanım: 12.1.2.2. 10 ve e tabanında logaritma fonksiyonunu tanımlayarak problemler çözer.

1. $\log 25 = a$ olduğuna göre $\log 8$ 'in a türünden eşitini bulunuz.

Kazanım: 12.1.3.1. Üstel, logaritmik denklemlerin ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

2. $\log_2(x^2 - 1) - \log_2 7 < \log_2 5 - \log_2(x^2 + 1)$ eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

Kazanım: 12.2.1.3. Aritmetik ve geometrik dizilerin özelliklerini kullanarak işlemler yapar.

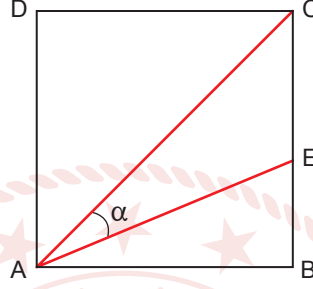
3. (a_n) bir aritmetik dizidir.

$a_2 + a_{18} = 46$ olduğuna göre $a_6 + a_{10} + a_{14}$ ifadesinin değerini bulunuz.

SENARYO 4

Kazanım: 12.3.1.1. İki açının ölçüleri toplamının ve farkının trigonometrik değerlerine ait formülleri oluşturarak işlemler yapar.

4. Şekildeki ABCD karesinde $E \in [BC]$, $2|EB| = |CE|$ ve $m(\widehat{CAE}) = \alpha$ 'dır.



Buna göre $\tan \alpha$ değerini bulunuz.

Kazanım: 12.3.1.2. İki kat aç formüllerini oluşturarak işlemler yapar.

5. $x \in (0, \frac{\pi}{2})$ olmak üzere $\tan x = \frac{5}{12}$ 'dir.

Buna göre $\cos \frac{x}{2}$ değerini bulunuz.



SENARYO 4

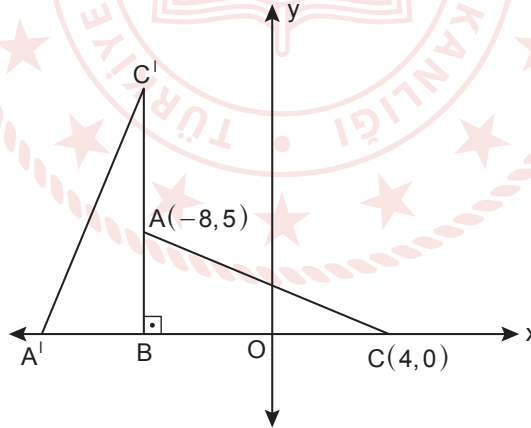
Kazanım: 12.3.2.1. Trigonometrik denklemlerin çözüm kümelerini bulur.

6. $x \in (0, 2\pi)$ olmak üzere

$2 \cos^2 2x - 5 \cos 2x - 3 = 0$ denkleminin çözüm kümesinin eleman sayısını bulunuz.

Kazanım: 12.4.1.1. Analitik düzlemde koordinatları verilen bir noktanın öteleme, dönme ve simetri dönüşümleri altındaki görüntüsünün koordinatlarını bulur.

7. Analitik düzlemde verilen ABC üçgeninde $[AB] \perp [BC]$ 'tir. ABC üçgeni B köşesi etrafında pozitif yönde döndürülerek $A'B'C'$ üçgeni elde edilmiştir.



A' noktası x ekseninde olduğuna göre A' , B ve C' noktalarının koordinatlarını bulunuz.