KUANTA

AKADEMİ

MATEMATİK

YAZILIYA HAZIRLIK

10. SINIF · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Maarif Modeli 10. Sınıf Matematik Öğretim Programına Uygun

Konu Özeti · Pratikler · Yazılı Soruları · 2 Yazılı Provası

MEB Ortak Sınav Senaryolarının Tamamına Uygun · Puanlama Anahtarlı

20	6	2
YAZILI SORUSU	PRATİK	YAZILI PROVASI

HAZIRLAYAN: KUANTA AKADEMİ

KUANTA AKADEMİ YAYINLARI

Yazılıya Hazırlık Rehberi

Bu çalışma kâğıdı **10. sınıf Matematik** dersi **1. dönem 1. ortak yazılı ortak sınavına** hazırlık için hazırlanmıştır. MEB'in yayımladığı **konu-soru dağılım tablosundaki bütün senaryolarda** yer alan kazanımları kapsar; okulunuz hangi senaryoyu seçerse seçsin hazırlığınız eksik kalmaz. Set; **konu özeti**, **pratikler**, **20 yazılı sorusu** ve **2 yazılı provasından** oluşur. Cevaplar, çözümler ve puanlama anahtarları ayrı **Çözüm Kitapçığındadır**.

Yazılıda Hangi Konulardan Kaç Soru Çıkıyor? (MEB senaryoları)

Öğrenme çıktısı / kazanım	S1	S2	S3	S4	S5	Bu sette
GEOMETRİK ŞEKİLLER						
10.1.1. Dik üçgende trigonometrik oranlara (sinüs, kosinüs, tanjant, kotanjant) ve trigonometrik özdeşliklere ilişkin çıkarım yapabilme	2	3	3	2	2	✓
10.1.2. Üçgenin yardımcı elemanlarının özellikleri ile ilgili çıkarım yapabilme	1	1	2	2	2	✓
10.1.3. Üçgenin bir kenarı ve o kenara ait yüksekliğinin değişimine bağlı olarak alanının değişimine ilişkin çıkarım yapabilme	1	1	1	2	1	✓
10.1.4. Sinüs ve kosinüs teoremlerini doğrulayabilme veya ispatlayabilme	1	1	1	2	1	✓
İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ						
10.2.1. İki kategorik değişkenli veri ile çalışabilme ve iki kategorik değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme	2	1	2	–	–	✓

Tablodaki sayılar, ilgili senaryoda o kazanımdan sorulacak soru sayısıdır (S = senaryo). Kaynak: MEB Matematik Dersi 10. Sınıf 1. Dönem Ortak Yazılı Sınavlar Konu-Soru Dağılım Tablosu.

Bu Seti Nasıl Kullanmalı?

- **Konu özeti:** Yazılıda bilinmesi gereken tanım, kural ve formüller. Altın sarısı **"Yazılıda olmazsa olmaz"** kutularını mutlaka ezberleyin.
- **Pratikler:** Boşluk doldurma, doğru-yanlış, eşleştirme ve kısa cevaplı alıştırmalar.
- **Yazılı soruları:** Ortak yazılı biçiminde açık uçlu sorular; cevabınızı altındaki alana işlem adımlarıyla yazın, sonra Çözüm Kitapçığıyla karşılaştırın.
- **Yazılı provaları:** Gerçek sınav süresinde (40 dk) tek oturumda çözün. Çözüm Kitapçığındaki **tam puan** ve **kısmi puan** ölçütleriyle puanlayın. Öğretmenler provaları sınıfta deneme sınavı olarak doğrudan kullanabilir (provalar ayrıca tek başına PDF olarak da verilmiştir).

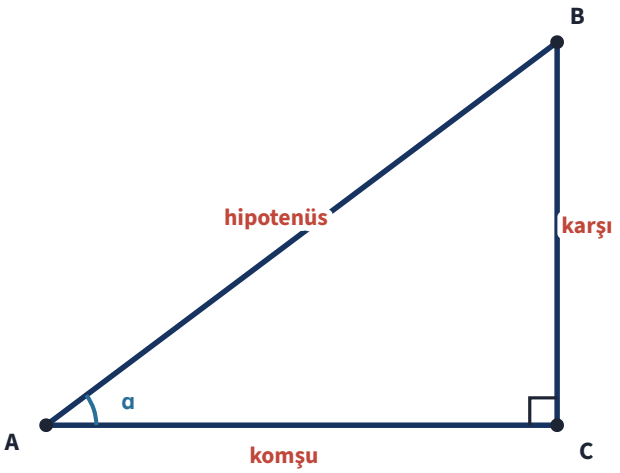
Başarılar dileriz.

Hazırlayan: Kuanta Akademi · Burak Güneş, Fizik Mühendisi

Konu Özeti

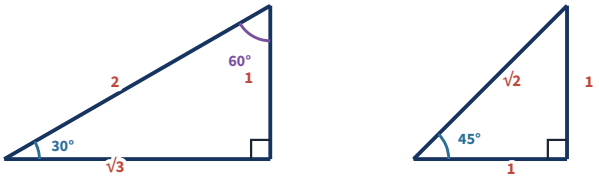
1. Dik Üçgende Trigonometrik Oranlar

Oran	Tanım (α dar açısı için)
sin α	karşı dik kenar / hipotenüs
cos α	komşu dik kenar / hipotenüs
tan α	karşı dik kenar / komşu dik kenar
cot α	komşu dik kenar / karşı dik kenar



α açısına göre kenarlar

	30°	45°	60°
sin	1/2	√2/2	√3/2
cos	√3/2	√2/2	1/2
tan	√3/3	1	√3
cot	√3	1	√3/3



30°-60°-90° ve 45°-45°-90° üçgenleri

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1 \quad \tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha} \quad \tan\alpha \cdot \cot\alpha = 1$$

Tümler açılar: $\sin\alpha = \cos(90° - \alpha)$ $\tan\alpha = \cot(90° - \alpha)$ $\Rightarrow \tan\alpha \cdot \tan(90° - \alpha) = 1$

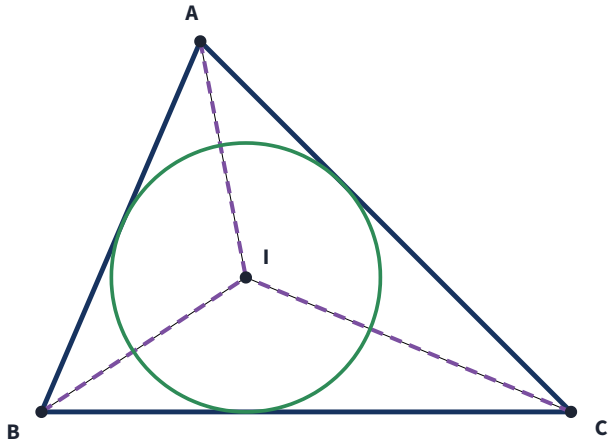
ÖRNEK $\sin x = 3/5$ (x dar açı) $\Rightarrow$ kenarlar 3-4-5 $\Rightarrow \cos x = 4/5$, $\tan x = 3/4$, $\cot x = 4/3$.
$\sin^2 20° + \sin^2 70° = \sin^2 20° + \cos^2 20° = 1$ $\tan 25° \cdot \tan 65° = 1$

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

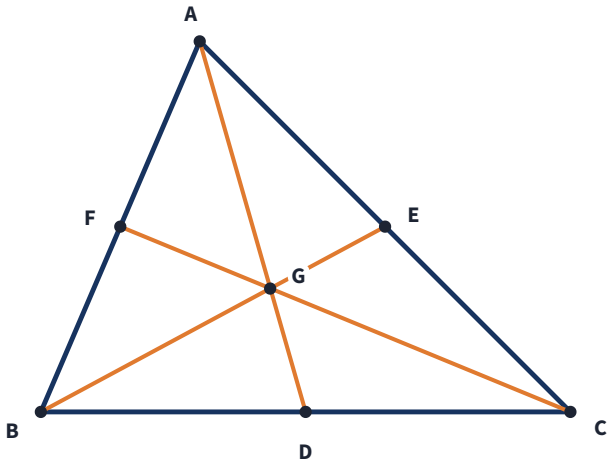
Bir oran verildiğinde **dik üçgeni çiz**, Pisagor ile üçüncü kenarı bul, istenen oranı oku. Toplamlı/çarpımlı sorularda açıları **90°'ye tamamlayan çiftler** hâlinde grupla: $\sin^2 x + \sin^2(90° - x) = 1$, $\tan x \cdot \tan(90° - x) = 1$. Dar açılarda tüm oranlar pozitiftir; sin ve cos 0 ile 1 arasındadır.

2. Üçgenin Yardımcı Elemanları

Eleman	Kesişim noktası	Önemli özellik
İç açıortaylar	I: iç teğet çemberin merkezi	I kenarlara **eşit uzaklıktadır** (r). Alan = r · u (u: yarı çevre). Dik üçgende r = (a + b − c)/2.
Kenarortaylar	G: ağırlık merkezi	G kenarortayı köşeden itibaren **2 : 1** oranında böler. Üçgen levha G'den asılırsa dengede kalır. G'nin bir kenara uzaklığı, o kenara ait yüksekliğin 1/3'üdür.
Yükseklikler	H: diklik merkezi	Köşeden karşı kenara inen dikme; alan hesabında kullanılır.
Kenar orta dikmeler	O: çevrel çemberin merkezi	O köşelere **eşit uzaklıktadır** (R). Dik üçgende O hipotenüsün orta noktasıdır.



İç açıortaylar ve iç teğet çember



Kenarortaylar ve ağırlık merkezi G

İç açıortay teoremi: [AD] açıortay ise $\frac{|BD|}{|DC|} = \frac{|AB|}{|AC|}$

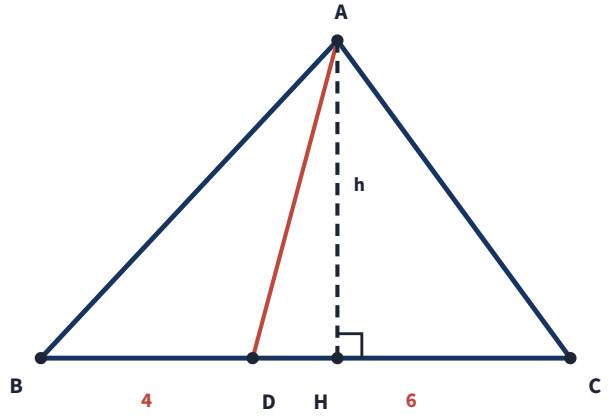
★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Bir açıortay üzerindeki her nokta açının kollarına **eşit uzaklıktadır**. Dik üçgende **hipotenüse ait kenarortay hipotenüsün yarısına eşittir**. Katlama sorularında kat izi çoğunlukla açıortaydır: bir kenar diğerinin üzerine katlanınca kat izi o açıyı ikiye böler.

3. Üçgende Alan ve Alanın Değişimi

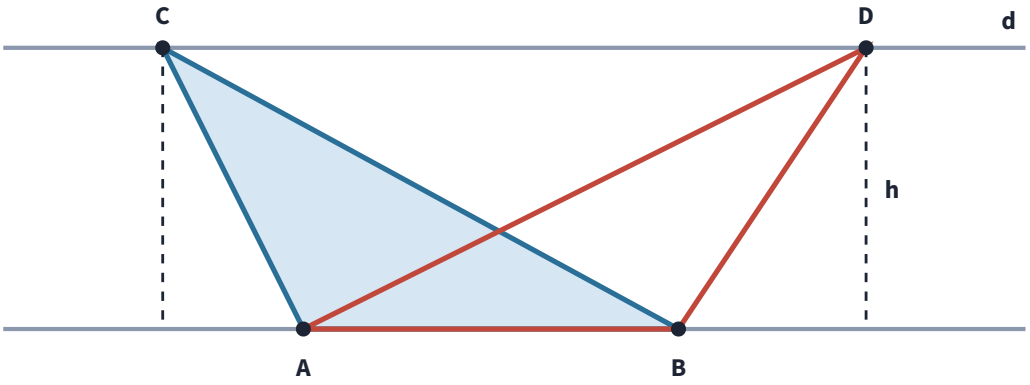
$$A = \frac{a \cdot h_a}{2} \qquad A = \tfrac{1}{2} \cdot b \cdot c \cdot \sin A$$

- Yükseklikleri **eşit** üçgenlerin alanları oranı **tabanları oranına** eşittir: A(ABD) / A(ADC) = |BD| / |DC|.
- Kenarortay üçgenin alanını **iki eşit** parçaya ayırır; üç kenarortay 6 eş alanlı üçgen oluşturur.
- Tabanları ortak, üçüncü köşeleri tabana **paralel bir doğru** üzerinde olan üçgenlerin alanları **eşittir** (yükseklikler eşit).



Aynı yükseklik: A(ABD) : A(ADC) = 4 : 6

Değişim	Alan
Taban k katına çıkar, yükseklik aynı	k katına çıkar
Taban k, yükseklik m katına çıkar	k · m katına çıkar
Taban %20 artar, yükseklik %20 azalır	1,2 · 0,8 = 0,96 ⇒ **%4 azalır**
Taban 2 katına çıkar, yükseklik yarıya iner	değişmez



C ve D, AB'ye paralel d doğrusu üzerinde ⇒ A(ABC) = A(ABD)

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

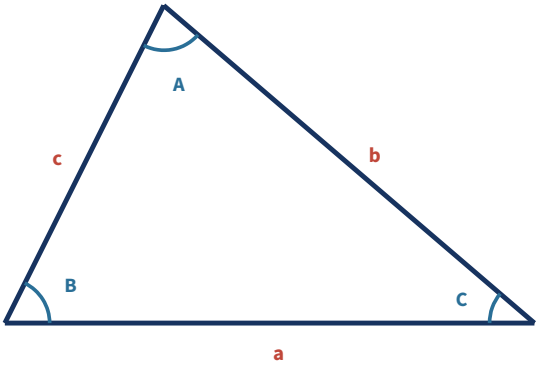
Bir köşe, karşı kenara paralel bir doğru boyunca kaydırıldığında taban ve yükseklik değişmediği için **alan değişmez**. "Yüzde kaç değişir?" sorularında çarpanları çarp: (1 + p)(1 − q).

4. Sinüs ve Kosinüs Teoremleri

Sinüs teoremi: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} = 2R$

Kosinüs teoremi: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$

R: çevrel çemberin yarıçapı. Kosinüs teoremi A = 90° için Pisagor bağıntısına dönüşür (cos 90° = 0).



a, b, c sırasıyla A, B, C köşelerinin karşısındaki kenarlar

ÖRNEK b = 5, c = 8, A = 60° ⇒ $a^2 = 25 + 64 - 2 \cdot 5 \cdot 8 \cdot ½ = 49$ ⇒ a = 7.
a = 6, A = 30° ⇒ 2R = 6 / ½ = 12 ⇒ R = 6. Kenarları 3, 5, 7 olan üçgende en büyük açı: cos C = (9 + 25 − 49)/30 = −½ ⇒ C = 120°.

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Hangi teorem? İki açı + bir kenar ya da karşılıklı kenar–açı çifti verilmişse **sinüs**; iki kenar + aradaki açı ya da üç kenar verilmişse **kosinüs** teoremi. Sinüs teoreminden **sin A : sin B : sin C = a : b : c**'dir; sinüsler arasındaki bir ilişki kenarlar arasındaki ilişkiye dönüşür. cos 120° = −½, cos 150° = −√3/2.

5. İki Kategorik Değişkenli Veri

Cinsiyet, spor yapma durumu, tercih gibi değerleri kategori olan değişkenlere **kategorik değişken** denir. İki kategorik değişkene ait veriler **iki yönlü sıklık tablosu** ile düzenlenir.

	Uykusu iyi	Uykusu kötü	Toplam
Spor yapan	90	30	120
Spor yapmayan	32	48	80
Toplam	122	78	200

- **Göreli sıklık:** bir hücrenin genel toplama oranı (90/200 = %45).
- **Koşullu göreli sıklık:** bir hücrenin kendi satır (ya da sütun) toplamına oranı: spor yapanlarda uykusu iyi olanlar 90/120 = **%75**, spor yapmayanlarda 32/80 = **%40**.

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

İlişki var mı? Bir değişkenin kategorilerine göre hesaplanan koşullu yüzdeler **birbirine yakınsa** değişkenler arasında ilişki **yoktur**; **belirgin farklıysa** ilişki **vardır** (%75 ve %40 ⇒ spor yapma ile uyku kalitesi arasında ilişki vardır). İlişki, neden-sonuç anlamına gelmez. Ham veriden tablo kurarken her bireyi **tek bir hücreye** say; toplamların tutup tutmadığını kontrol et.

PRATİK 6

10. SINIF · MATEMATİK · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Konu Pratikleri

PRATİK 1 Trigonometrik oranlar

x dar açı olmak üzere istenen değeri bulunuz.

1. $\sin x = 4/5$ ise $\cos x$
2. $\tan x = 5/12$ ise $\sin x$
3. $\cos x = 1/2$ ise x
4. $\sin 30° + \cos 60°$
5. $\tan 35° \cdot \tan 55°$
6. $\sin^2 40° + \sin^2 50°$
7. $\cos 25° / \sin 65°$
8. $\tan 60° \cdot \cot 30°$

PRATİK 2 Doğru – Yanlış

Doğru ifadelerin sonuna D, yanlış olanların sonuna Y yazınız.

1. Dar açıların sinüsü 1'den büyük olabilir. D / Y
2. İç açıortayların kesim noktası kenarlara eşit uzaklıktadır. D / Y
3. Ağırlık merkezi kenarortayı köşeden itibaren 1 : 2 oranında böler. D / Y
4. Dik üçgende çevrel çemberin merkezi hipotenüsün orta noktasıdır. D / Y
5. Kenarortay üçgenin alanını iki eşit parçaya ayırır. D / Y
6. Taban 2 katına, yükseklik 3 katına çıkarsa alan 5 katına çıkar. D / Y
7. Kosinüs teoremi dik üçgende Pisagor bağıntısına dönüşür. D / Y
8. Koşullu yüzdeler birbirine çok yakınsa değişkenler arasında güçlü ilişki vardır. D / Y

PRATİK 3 Yardımcı elemanlar

Kesişim noktalarını özellikleriyle eşleştiriniz.

1. İç açıortayların kesişimi (I)	a) Köşelere eşit uzaklıktadır
2. Kenarortayların kesişimi (G)	b) Diklik merkezidir
3. Kenar orta dikmelerin kesişimi (O)	c) Kenarlara eşit uzaklıktadır
4. Yüksekliklerin kesişimi (H)	d) Kenarortayı 2 : 1 böler, denge noktasıdır

PRATİK 4 Alan değişimi

Üçgenin alanındaki değişimi yazınız.

1. Taban 3 katına çıkarsa (yükseklik aynı)
2. Taban ve yükseklik 2'şer katına çıkarsa
3. Taban %50 artar, yükseklik %50 azalırsa
4. Taban yarıya, yükseklik 2 katına
5. Köşe tabana paralel doğru boyunca kaydırılırsa
6. Taban %10, yükseklik %10 artarsa

PRATİK 5 Sinüs – kosinüs teoremi

İstenen değeri bulunuz.

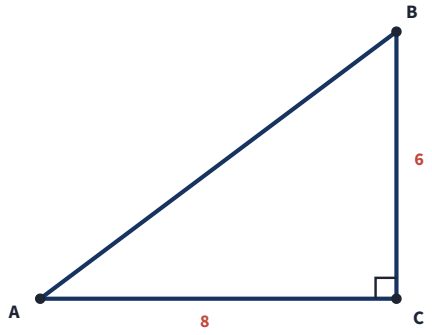
1. $b = 3, c = 8, A = 60° \Rightarrow a$
2. $a = 10, A = 30° \Rightarrow R$
3. $a = 4, b = 5, c = 6 \Rightarrow \cos C$
4. $\sin A : \sin B : \sin C = 2 : 3 : 4$, çevre $18 \Rightarrow c$
5. $b = c = 4, A = 120° \Rightarrow a^2$
6. $a = 8, A = 90° \Rightarrow R$

PRATİK 6 İki yönlü tablo

100 öğrencinin 60'ı kitap okuyor; okuyanların 45'i, okumayanların 10'u Türkçe sınavında başarılı. İstenenleri yazınız.

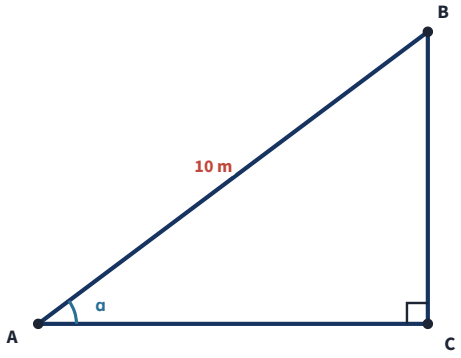
1. Okumayan öğrenci sayısı
2. Okuyup başarısız olan sayısı
3. Okuyanlarda başarılı yüzdesi
4. Okumayanlarda başarılı yüzdesi
5. Başarılı öğrenci toplamı
6. İki değişken arasında ilişki var mı?

1 ABC dik üçgeninde m(C) = 90°, |AC| = 8 birim ve |BC| = 6 birimdir.



a) A açısının sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjant değerlerini bulunuz. b) sin B ile cos A arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

2 Bir binanın girişine 10 m uzunluğunda bir rampa yapılacaktır. Rampanın yerle yaptığı açı α ve sin α = 0,6'dır.



a) Rampanın yüksekliğini ve yatay uzunluğunu bulunuz. b) tan α değerini bulunuz.

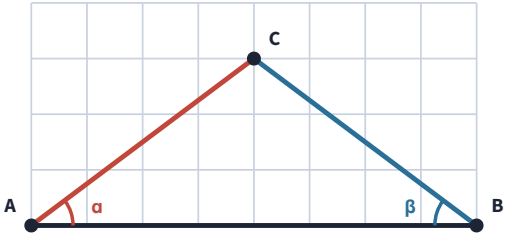
3 a) x dar açı ve sin x = 5/13 olduğuna göre cos x, tan x ve cot x değerlerini bulunuz. b) $\sin 30° \cdot \cos 60° + \tan 45° \cdot \cot 45° - \sin^2 60°$ işleminin sonucunu bulunuz.

4 $S = \sin^2 10° + \sin^2 20° + \sin^2 30° + \ldots + \sin^2 80°$ ve $P = \tan 10° \cdot \tan 20° \cdot \ldots \cdot \tan 80°$ olduğuna göre S / P değerini trigonometrik özdeşliklerden yararlanarak bulunuz.

5 x dar açı olmak üzere aşağıdaki eşitliklerin doğru olduğunu gösteriniz.

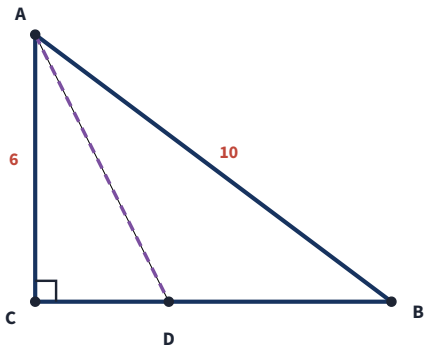
a) $(\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2 = 2$ b) $\tan x + \cot x = \dfrac{1}{\sin x \cdot \cos x}$

6 Eş karelere ayrılmış bir zeminde A ve B noktalarından çıkan iki parçacık yatayla α ve β açıları yaparak C noktasında kesişmiştir.



a) tan α ve sin β değerlerini bulunuz. b) tan α + sin β toplamını bulunuz.

7 ABC dik üçgeninde m(C) = 90°, |AC| = 6 ve |AB| = 10 birimdir. [AD], A açısının açıortayıdır (D ∈ [BC]).

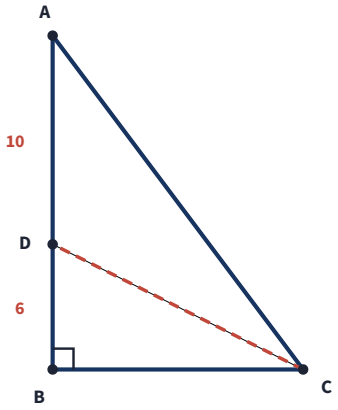


a) İç teğet çemberin yarıçapını bulunuz. b) |CD| ve |DB| uzunluklarını bulunuz.

8 ABC üçgeninde [AD] iç açıortaydır (D ∈ [BC]). |AB| = 6, |AC| = 9 ve |BC| = 10 birimdir.
a) |BD| ve |DC| uzunluklarını bulunuz. b) D noktasının [AB] ve [AC] kenarlarına uzaklıkları hakkında ne söylenebilir?

9

Bir tasarımcı B açısı dik olan ABC üçgeni biçimindeki kartonu, [BC] kenarı [AC] üzerine gelecek şekilde [CD] boyunca katlıyor. |BD| = 6 cm ve |AD| = 10 cm ölçülüyor. Süs, tek bir noktadan iple tavana asıldığında ABC yüzeyinin yere paralel olması isteniyor.

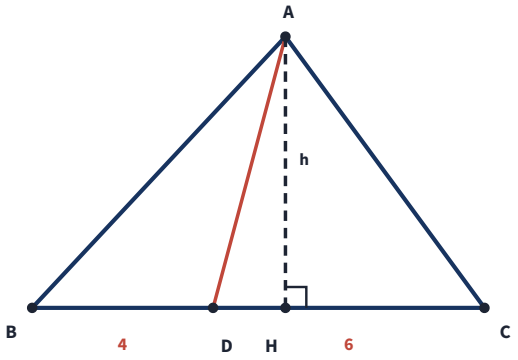


İpin bağlanacağı noktanın [AB] kenarına uzaklığını bulunuz.

10 ABC üçgeninde G ağırlık merkezi ve [AD] kenarortaydır.
a) |AD| = 18 cm ise |AG| ve |GD| uzunluklarını bulunuz. b) Dik kenarları 6 ve 8 cm olan dik üçgende hipotenüse ait kenarortayın uzunluğunu bulunuz.

11 Üç köy, kenar uzunlukları 6 km, 8 km ve 10 km olan bir üçgenin köşelerindedir. Üç köye eşit uzaklıkta bir su deposu yapılacaktır.
a) Depo, üçgenin hangi yardımcı elemanlarının kesişim noktasına kurulmalıdır? b) Deponun yerini ve köylere uzaklığını bulunuz.

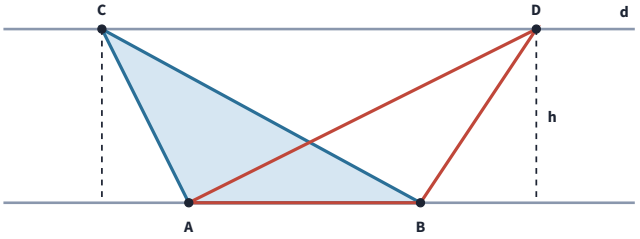
12 ABC üçgeninde D ∈ [BC], |BD| = 4 ve |DC| = 6 birimdir.



a) A(ABD) / A(ADC) oranını bulunuz. b) A(ABC) = 40 birimkare ise A(ABD) kaç birimkaredir?

13 Üçgen biçimindeki bir parkın bir kenarı %20 uzatılıyor, bu kenara ait yükseklik ise %20 kısaltılıyor.
a) Parkın alanı nasıl değişir? b) Kenar 2 katına çıkarılsaydı alanın değişmemesi için yükseklik nasıl değiştirilmeliydi?

14 d doğrusu [AB]'ye paraleldir ve C, D noktaları d üzerindedir.



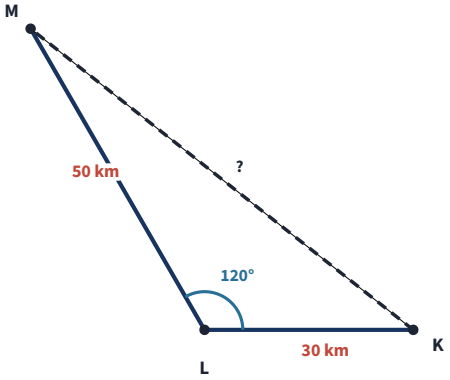
a) A(ABC) ile A(ABD) arasındaki ilişkiyi açıklayınız. b) C noktası d üzerinde hareket ettirilirse ABC üçgeninin alanı nasıl değişir?

15 ABC üçgeninde |BC| = a = 6 birim ve m(A) = 30°'dir.
a) Üçgenin çevrel çemberinin yarıçapını bulunuz. b) m(B) = 45° ise |AC| = b uzunluğunu bulunuz.

16 Çevresi 20 birim olan ABC üçgeninde sin A + sin B = 3 · sin C'dir. Buna göre |AB| = c uzunluğunu bulunuz.

17 a) Bir üçgende iki kenar 5 cm ve 8 cm, bu kenarlar arasındaki açı 60°'dir. Üçüncü kenarı bulunuz. b) Kenarları 3, 5 ve 7 cm olan üçgenin en büyük açısını bulunuz.

18 Bir limandan aynı anda çıkan iki gemiden biri 30 km, diğeri 50 km yol almıştır. Gemilerin rotaları arasındaki açı 120°'dir.



Gemiler arasındaki uzaklığı bulunuz.

19 200 öğrenciye spor yapma durumları ve uyku kaliteleri sorulmuştur. Spor yapan 120 öğrencinin 90'ının, spor yapmayanların ise 32'sinin uykusu iyidir.
a) İki yönlü sıklık tablosunu oluşturunuz. b) Spor yapma durumuna göre uykusu iyi olanların koşullu göreli sıklık yüzdelerini hesaplayınız. c) İki değişken arasında ilişki olup olmadığını yorumlayınız.

20 12 öğrencinin her gün kitap okuma durumu (O: okuyor, Y: okumuyor) ve Türkçe notu verilmiştir.

Öğr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Okuma	O	Y	O	O	Y	O	Y	O	Y	O	Y	O
Not	85	55	72	64	48	90	75	78	60	58	40	81

Notu 70 ve üzeri olanları “başarılı” kabul ederek a) iki yönlü sıklık tablosunu oluşturunuz, b) koşullu yüzdeleri hesaplayınız, c) ilişkiyi yorumlayınız.

KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

10. SINIF MATEMATİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

YAZILI PROVASI 1

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM
Puan	14	14	14	14	15	15	14	100
Aldığı								

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 1**'e göre hazırlanmıştır.

1 Bir alışveriş merkezinde iki katı birbirine bağlayan yürüyen merdiven, zeminle α açısı yapmaktadır. Merdivenin zemin üzerindeki yatay uzunluğu 7,5 m ve $\tan\alpha = \frac{8}{15}$'tir.

1.1. $\sin\alpha$ ve $\cos\alpha$ değerlerini bulunuz. **6 puan**

1.2. İki kat arasındaki yüksekliği ve yürüyen merdivenin uzunluğunu bulunuz. **4 puan**

1.3. Merdivende 20 özdeş basamak bulunduğuna göre bir basamağın yüksekliğini ve yatay derinliğini santimetre cinsinden bulunuz. **4 puan**

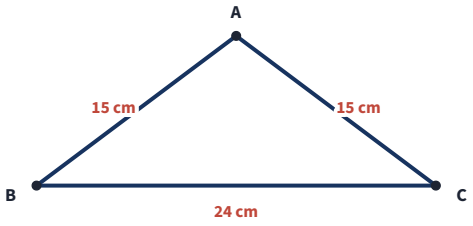
2 Dikdörtgen biçimindeki bir tabelanın kenar uzunlukları, $0° < x < 90°$ olmak üzere $\sin x$ metre ve $\cos x$ metredir. Tabelanın çevresine toplam 2,8 m uzunluğunda şerit LED döşenmiştir.

2.1. Tabelanın köşegen uzunluğunu bulunuz. **4 puan**

2.2. Tabelanın alanını bulunuz. **6 puan**

2.3. $\sin x > \cos x$ olduğuna göre $\tan x$ değerini bulunuz. **4 puan**

3 Bir atölyede ikizkenar üçgen biçiminde ABC çelik plakalar kesilmektedir: |AB| = |AC| = 15 cm, |BC| = 24 cm. Plakalar bir mıknatıslı kaldırıcıyla tek bir noktasından tutularak taşınacaktır. Taşıma sırasında plakanın hiçbir yana yatmadan dengede kalması için kaldırıcının doğru noktaya yerleştirilmesi gerekir.



3.1. Kaldırıcının yerleştirileceği nokta üçgenin hangi özel noktasıdır? Bu noktanın [BC] kenarına uzaklığını hesaplayınız. **7 puan**

3.2. Kaldırıcının yerleştirildiği noktanın [AB] kenarına uzaklığını hesaplayınız. **7 puan**

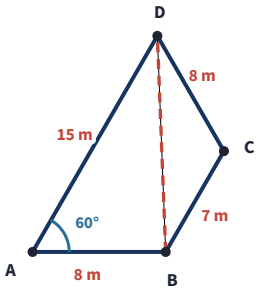
4 Bir sergi standında 6 m ve 4 m uzunluğundaki iki çubuk, O noktasında menteşeyle birleştirilmiştir. Çubukların diğer uçları A ve B olmak üzere |OA| = 6 m, |OB| = 4 m'dir ve OAB üçgeni biçiminde bir branda gerilmiştir. Çubuklar arasındaki açının ölçüsü θ ile gösterilsin.

4.1. θ = 30° iken B noktasının OA doğrusuna uzaklığını ve brandanın alanını bulunuz. **5 puan**

4.2. Çubuklar θ = 150° olacak şekilde açılırsa brandanın alanı nasıl değişir? Gerekçesiyle açıklayınız. **5 puan**

4.3. Brandanın alanının en büyük olması için θ kaç derece olmalıdır? En büyük alanı bulunuz. **4 puan**

5 ABCD dörtgeni biçimindeki bir tarlada |AB| = 8 m, |AD| = 15 m, |BC| = 7 m, |CD| = 8 m ve m(DAB) = 60°'dir. Tarlanın [BD] köşegeni boyunca bir sulama kanalı açılacaktır.



5.1. Sulama kanalının uzunluğunu bulunuz. **8 puan**

5.2. m(BCD) kaç derecedir? **7 puan**

6 Bir rehber öğretmen, 16 öğrencinin bir gece önceki uyku süresini (saat) ve sabah yapılan dikkat testinden aldıkları puanı kaydetmiştir.

Öğr.	Uyku (saat)	Puan	Öğr.	Uyku (saat)	Puan
1	5	38	9	5	72
2	8	82	10	8	40
3	6	55	11	6	47
4	7	74	12	7	88
5	4	30	13	5	34
6	9	91	14	8	58
7	6	25	15	6	70
8	7	63	16	7	69

Uyku süresi için “6 saat ve altı”, “7 saat ve üzeri”; dikkat testi puanı için “0 – 40”, “41 – 70”, “71 – 100” sınıflamalarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

6.1. İki yönlü sıklık tablosunu oluşturunuz. 6 puan

6.2. Uyku süresine göre dikkat testi puanı için koşullu göreli sıklık yüzdelerini hesaplayınız. 5 puan

6.3. Uyku süresi ile dikkat testi puanı arasındaki ilişkiyi yorumlayınız. 4 puan

7 Bir belediye, ilçede yaşayan 320 kişiye yaşadığı yer ve toplu taşıma kullanma durumunu sormuş, sonuçları aşağıdaki tabloya işlemiştir. Tablonun bazı hücreleri boş bırakılmıştır.

	Toplu taşıma kullanıyor	Kullanmıyor	Toplam
Merkez	120	…	240
Çevre köyler	…	20	…
Toplam	180	…	320

Belediye yetkilisi “Toplu taşıma kullananların sayısı merkezde çevre köylerdekinden fazla olduğuna göre merkezde yaşayanlar toplu taşımayı daha çok tercih ediyor.” çıkarımını yapmıştır.

7.1. Tablodaki boş hücreleri doldurunuz. **6 puan**

7.2. Yetkilinin çıkarımını koşullu göreli sıklıkları hesaplayarak değerlendiriniz; çıkarımda hata varsa doğrusunu yazınız. **8 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ

KUANTA AKADEMİ | 2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

10. SINIF MATEMATİK DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

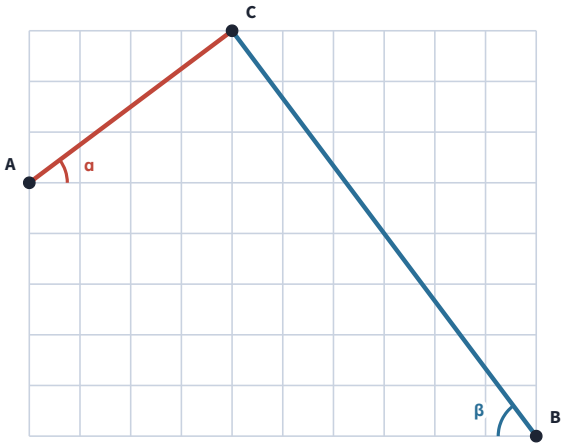
YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	7	TOPLAM
Puan	14	14	14	14	14	15	15	100
Aldığı								

Yönerge: Sınav süresi **40 dakikadır**. Her sorunun puanı yanında yazılıdır. Cevaplarınızı ilgili alana, işlem adımlarını göstererek yazınız. Bu prova, MEB konu-soru dağılım tablosundaki **Senaryo 2**'ye göre hazırlanmıştır.

1 Bir robotik yarışmasında pist, birim karelerden oluşan bir ızgaradır. Yarışan robot önce A'dan C'ye, sonra C'den B'ye düz hatlar boyunca ilerliyor. Birinci hattın yatay ızgara çizgisiyle yaptığı açı α, ikinci hattınki β'dır.



1.1. Izgaradaki adımları sayarak tan α ile tan β değerlerini yazınız. **4 puan**

1.2. α + β = 90° olduğunu gösteriniz. Buna göre robotun C noktasında yaptığı ACB açısının ölçüsünü bulunuz. **6 puan**

1.3. |AC| ve |CB| uzunluklarını kare kenarı cinsinden bularak tan(CAB) değerini hesaplayınız. **4 puan**

2 Bir öğrenci, $0° < x < 90°$ olmak üzere $\sin x \cdot \tan x + \cos x = \frac{1}{\cos x}$ eşitliğinin her x için doğru olduğunu iddia etmektedir.

2.1. İddianın doğru olduğunu trigonometrik özdeşlikler kullanarak gösteriniz. **8 puan**

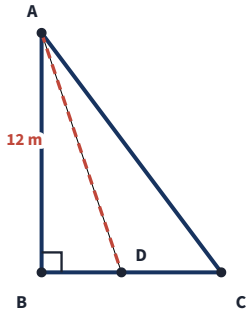
2.2. $x = 60°$ için eşitliğin iki tarafını ayrı ayrı hesaplayarak doğrulayınız. **6 puan**

3 Deniz seviyesinden yüksekliği 30 m olan bir deniz fenerinin tepesindeki görevli, fenere doğru düz bir çizgi üzerinde yaklaşan bir tekneyi önce yatayla 30°, bir süre sonra yatayla 60° açı yapan bakış doğrultusuyla görmektedir.

3.1. İki gözlem anında teknenin fenerin dibine olan uzaklıklarını bulunuz. **8 puan**

3.2. Teknenin iki gözlem arasında aldığı yolu bulunuz ($\sqrt{3} \approx 1{,}7$ alınız). **6 puan**

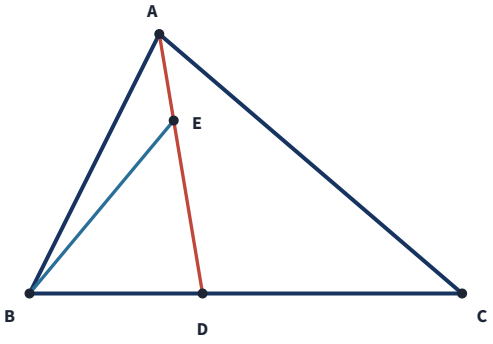
4 B açısı dik olan ABC üçgeni biçimindeki bir parkta |AB| = 12 m ve |BC| = 9 m'dir. A köşesinden başlayan ve A açısını iki eş parçaya ayıran bir yürüyüş yolu [BC] kenarını D noktasında kesmektedir. Parkın üç kenarına eşit uzaklıkta bir süs havuzu yapılacaktır.



4.1. |BD| ve |DC| uzunluklarını bulunuz. **6 puan**

4.2. Süs havuzunun yapılacağı noktayı belirleyip bu noktanın parkın kenarlarına uzaklığını bulunuz. **8 puan**

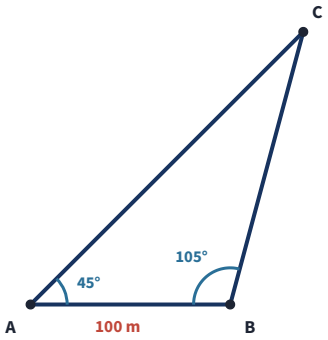
5 Üçgen biçimindeki ABC tarlasının alanı 60 dekardır. D ∈ [BC] olmak üzere |BD| : |DC| = 2 : 3, E ∈ [AD] olmak üzere |AE| : |ED| = 1 : 2'dir. Tarla [AD] ve [BE] çitleriyle bölgelere ayrılmıştır.



5.1. ABD ve ADC bölgelerinin alanlarını bulunuz. **6 puan**

5.2. ABE ve BED bölgelerinin alanlarını bulunuz. **8 puan**

6 Bir göl kıyısındaki A ve B iskeleleri arasındaki uzaklık 100 m'dir. Göldeki C şamandırası için m(CAB) = 45° ve m(ABC) = 105° olarak ölçülmüştür.



6.1. m(ACB) değerini ve B iskelesinin C şamandırasına uzaklığını bulunuz. **8 puan**

6.2. B noktasının AC doğrusuna uzaklığını ABH ve CBH dik üçgenlerinden ayrı ayrı hesaplayarak sinüs teoremiyle bulduğunuz sonucun tutarlı olduğunu doğrulayınız (H, B'den [AC]'ye inen dikmenin ayağıdır). **7 puan**

7 Bir okulun kantininde 110 öğrencinin sınıf düzeyine göre tercih ettiği içecek kaydedilmiştir.

	Ayran	Meyve suyu	Toplam
9. sınıf	18	12	30
10. sınıf	20	20	40
11. sınıf	12	28	40
Toplam	50	60	110

7.1. Sınıf düzeyine göre içecek tercihinin koşullu göreli sıklık yüzdelerini hesaplayınız. **6 puan**

7.2. Kantin görevlisi "Ayran içen öğrenci sayısı en çok 10. sınıfta olduğuna göre ayranı en çok tercih eden sınıf düzeyi 10. sınıftır." demiştir. Bu çıkarımı değerlendiriniz. **5 puan**

7.3. Sınıf düzeyi ile içecek tercihi arasında ilişki olup olmadığını yorumlayınız. **4 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ