KUANTA

AKADEMİ

MATEMATİK

YAZILIYA HAZIRLIK

11. SINIF · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Maarif Modeli 11. 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 **11. 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
İSTATİSTİKSEL ARAŞTIRMA SÜRECİ						
MAT.11.1.1. İki nicel değişkenli veri ile çalışabilme ve iki nicel değişken arasındaki ilişkililiğe dayalı karar verebilme	3	3	2	3	3	✓
MAT.11.1.2. Başkaları tarafından oluşturulan iki nicel değişkenli verilerin ilişkililiğine dayalı istatistiksel sonuç veya yorumları tartışabilme	1	1	1	2	–	✓
GEOMETRİK ŞEKİLLER						
MAT.11.2.1. Üçgenlerde açı, benzerlik ve alan özelliklerinden yola çıkarak dörtgenlerin açı, kenar, köşegen, simetri ve alan özelliklerine ilişkin muhakeme yapabilme	3	4	3	4	3	✓

Tablodaki sayılar, ilgili senaryoda o kazanımdan sorulacak soru sayısıdır (S = senaryo). Kaynak: MEB Matematik Dersi 11. 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. İki Nicel Değişkenli İstatistiksel Araştırma

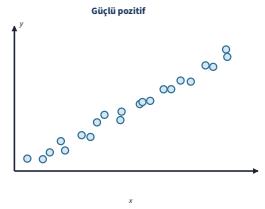
Nicel değişken sayısal olarak ölçülebilen ya da sayılabilen değişkendir (boy, süre, puan, fiyat); **nitel (kategorik)** değişken ise kategori bildirir (renk, tür, medeni durum). Okul numarası, telefon numarası gibi sayılar **miktar bildirmediği** için nicel değildir.

İki nicel değişkenli araştırma sorusunun ölçütleri
1. **Amaç net** olmalı (hangi iki değişken, hangi ilişki?).
2. **İlgilenilen evren** (grup) açıkça belirtilmeli ve araştırma yapmaya uygun olmalı.
3. Değişkenler net, **nicel** ve nesnel olarak ölçülebilir olmalı (birimiyle).
4. Değişkenler bireyden bireye **değişkenlik** göstermeli.
5. Araştırma değer taşımalı; veriler zaman, maliyet ve ulaşılabilirlik bakımından toplanabilir olmalı.

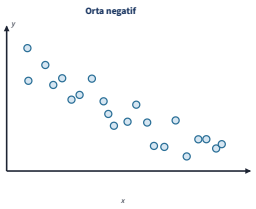
ÖRNEK **Uygun:** "10. sınıf öğrencilerinin günlük su tüketimi (litre) ile haftalık sportif faaliyet süreleri (dakika) arasındaki ilişki nedir?"
Uygun değil: "Öğrencilerin dersleri ile başarıları arasında nasıl bir ilişki var?" (amaç ve değişkenler belirsiz, evren tanımsız)

2. Serpme Diyagramı ve İlişkinin Yorumlanması

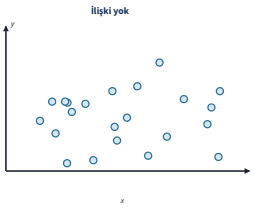
İki nicel değişkene ait veri çiftleri koordinat düzleminde noktalarla gösterilerek **serpme (saçılım) diyagramı** çizilir. Noktaların oluşturduğu desene bakarak ilişkinin **yönü** ve **gücü** yorumlanır.



Pozitif ilişki
biri artarken diğeri artar

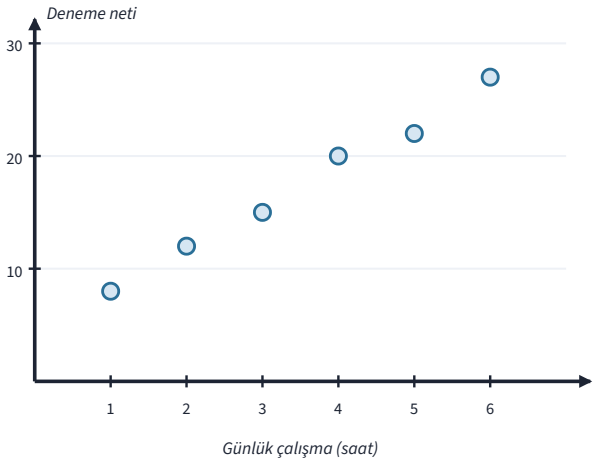


Negatif ilişki
biri artarken diğeri azalır

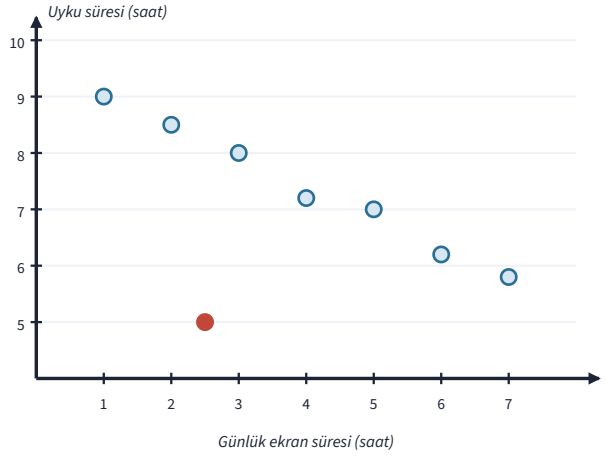


İlişki yok
belirgin desen yok

- Noktalar bir doğru etrafında **sıkı** toplanmışsa ilişki **güçlü**, dağınıksa **zayıf**tır.
- Genel desenden çok uzakta kalan noktaya **aykırı değer** denir; yorumu yanıltabilir, nedeni araştırılmalıdır.



Çalışma süresi – deneme neti: güçlü pozitif ilişki



Ekran süresi – uyku: negatif ilişki (kırmızı nokta aykırı değer)

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Serpme diyagramı çizerken eksenlere **değişken adı ve birimi** yazılır, ölçek eşit aralıklı seçilir. Bağımsız (açıklayıcı) değişken genellikle yatay eksene konur. Pozitif örnek: sipariş sayısı–ödenen tutar; negatif örnek: aracın hızı–varış süresi; ilişkisiz: ayakkabı numarası–matematik notu.

3. Başkalarının Oluşturduğu Yorumları Değerlendirme

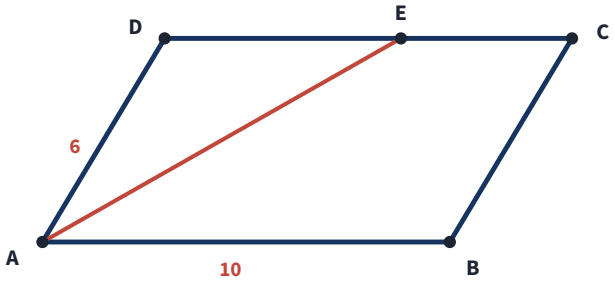
Sık yapılan hata	Neden yanlış?
İlişkiyi neden-sonuç sanmak (“Dondurma satışı arttıkça boğulma artıyor; dondurma boğulmaya yol açar.”)	İlişki nedensellik değildir; ikisini de etkileyen **ortak (gizli) değişken** olabilir: hava sıcaklığı.
Küçük ya da yanlı örneklemten genelleme	10 kişilik ya da yalnız bir gruptan alınan veri tüm evreni temsil etmez.
Eksen ölçeğiyle oynamak (y ekseni 0’dan başlamayan grafik)	Küçük farkları büyük gösterir; görsel yanıltıcı olur.
Aykırı değeri göz ardı etmek ya da tek noktaya dayanmak	Genel eğilim tüm noktalara göre yorumlanmalıdır.
Veri aralığı dışında **tahmin** yapmak	Gözlenmeyen değerlerde ilişkinin sürdüğü bilinemez.

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

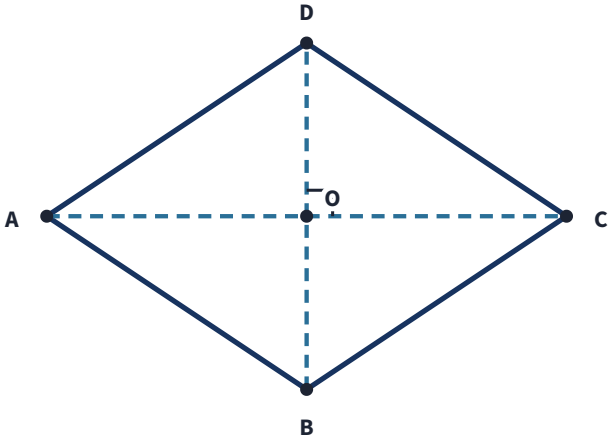
Bir istatistiksel yorumu değerlendirirken sor: **Veri nereden ve kaç kişiden?** Değişkenler doğru ölçülmüş mü? Grafik doğru çizilmiş mi? Sonuç veriyle **destekleniyor mu**, yoksa veri ötesine mi geçiyor?

4. Dörtgenlerde Açı, Kenar ve Köşegen

Dörtgen	Özellikler
Her dörtgen	İç açılar toplamı **360°**; dış açılar toplamı 360°. İki komşu açının açıortayları arasındaki açı diğer iki açının toplamının yarısıdır.
Paralelkenar	Karşılıklı kenarlar paralel ve eşit; karşılıklı açılar eşit, komşu açılar toplamı 180°; köşegenler birbirini **ortalar**.
Eşkenar dörtgen	Dört kenar eşit; köşegenler birbirini **dik** ortalar ve köşe açılarının açıortayıdır.
Dikdörtgen	Dört açı 90°; köşegenler **eşit** ve birbirini ortalar.
Kare	Hem eşkenar dörtgen hem dikdörtgen; köşegenler eşit, dik, birbirini ortalar; köşegen = $a\sqrt{2}$.
Yamuk	Bir çift kenar paralel; orta taban = $(a + c)/2$. İkizkenar yamukta yan kenarlar ve taban açıları eşit, köşegenler eşit.
Deltoid	İki çift komşu kenar eşit; köşegenler **dik**; simetri ekseni olan köşegen diğerini ortalar.



Paralelkenarda açıortay ikizkenar üçgen oluşturur: $|DE| = |AD|$



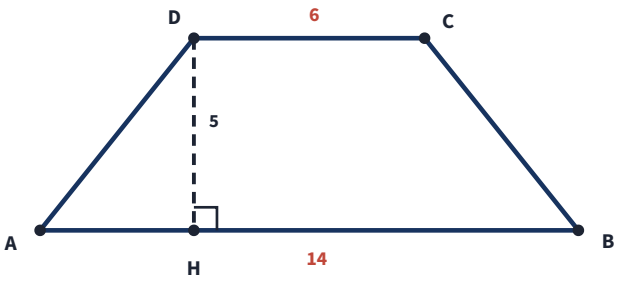
Eşkenar dörtgen: köşegenler dik ve birbirini ortalar

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

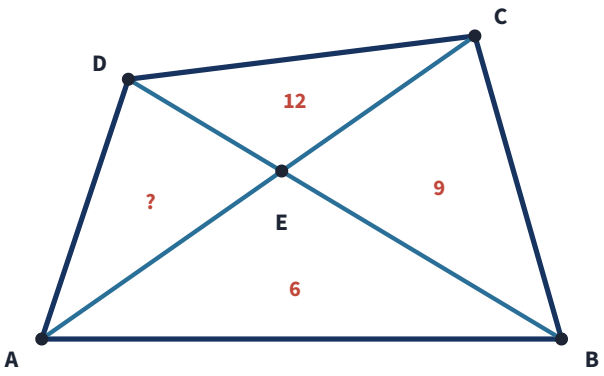
Paralelkenarda bir açının açıortayı karşı kenarla **ikizkenar üçgen** oluşturur (iç ters açılar). Eşkenar dörtgende köşegenler 2e ve 2f ise kenar $\sqrt{(e^2 + f^2)}$. Dörtgen sorularında çoğu zaman bir köşegen ya da yükseklik çizilerek **üçgen** özelliklerine (benzerlik, Pisagor, ikizkenarlık) dönülür.

5. Dörtgenlerde Alan

Dörtgen	Alan
Her dörtgen (köşegenler e, f; aralarındaki açı θ)	$\frac{1}{2} \cdot e \cdot f \cdot \sin\theta$
Köşegenleri dik dörtgen (eşkenar dörtgen, kare, deltoid)	$e \cdot f / 2$
Paralelkenar	taban · yükseklik = $a \cdot b \cdot \sin\alpha$
Dikdörtgen / kare	$a \cdot b$ / $a^2 = d^2/2$
Yamuk	$(a + c) \cdot h / 2$ = orta taban · h



Yamuk: A = (14 + 6) · 5 / 2 = 50



Köşegenlerle oluşan alanlar: 6 · 12 = 9 · ?

★ YAZILIDA OLMAZSA OLMAZ

Köşegenler bir dörtgeni dört üçgene ayırır; karşılıklı üçgenlerin alanları çarpımı eşittir: $S_1 \cdot S_3 = S_2 \cdot S_4$ ($6 \cdot 12 = 9 \cdot S \Rightarrow S = 8$). Paralelkenarda köşegenler alanı **dört eşit** parçaya böler. Herhangi bir dörtgenin kenar orta noktaları birleştirilince oluşan **paralelkenarın alanı** dörtgenin alanının **yarısıdır**.

PRATİK 6

11. SINIF · MATEMATİK · 1. DÖNEM 1. YAZILI

Konu Pratikleri

PRATİK 1 Nicel mi, nitel mi?

Değişkenin türünü (nicel / nitel) yazınız.

1. Günlük uyku süresi (saat)
2. Göz rengi
3. Aylık mutfak masrafı (TL)
4. Öğrencinin okul numarası
5. Bir ağacın boyu (cm)
6. En çok kullanılan sosyal medya uygulaması
7. Havuzdaki su sıcaklığı (°C)
8. Medeni durum

PRATİK 2 Doğru – Yanlış

Doğru ifadelerin sonuna D, yanlış olanların sonuna Y yazınız.

1. Pozitif ilişkide noktalar soldan sağa doğru yükselir. D / Y
2. İki değişken arasında güçlü ilişki varsa biri diğerinin nedenidir. D / Y
3. Aykırı değer genel desenden uzakta kalan noktadır. D / Y
4. Paralelkenarın köşegenleri birbirine diktir. D / Y
5. Dikdörtgenin köşegenleri eşittir. D / Y
6. Bir dörtgenin iç açıları toplamı 360°'dir. D / Y
7. Deltoidin köşegenleri diktir. D / Y
8. Yamukta orta taban, tabanların toplamına eşittir. D / Y

PRATİK 3 İlişkinin yönü

Değişkenler arasında beklenen ilişkiyi (pozitif / negatif / ilişki yok) yazınız.

1. Aracın hızı – varış süresi
2. Sipariş sayısı – ödenen tutar
3. Ayakkabı numarası – matematik notu
4. Telefonun şarjda kalma süresi – şarj yüzdesi
5. Kat edilen yol – harcanan yakıt
6. Hava sıcaklığı – ıslak mendilin kuruma süresi

PRATİK 4 Dörtgen özellikleri

Özellikleri dörtgenlerle eşleştiriniz.

1. Köşegenler eşit ve birbirini ortalar	a) Paralelkenar
2. Köşegenler birbirini dik ortalar, kenarlar eşit	b) Kare
3. Yalnız bir çift kenar paralel	c) Dikdörtgen
4. İki çift komşu kenar eşit, köşegenler dik	d) Deltoid
5. Karşılıklı kenarlar paralel ve eşit	e) Eşkenar dörtgen
6. Köşegenler eşit, dik ve birbirini ortalar	f) Yamuk

PRATİK 5 Açı hesapları

İstenen açıyı bulunuz.

1. Dörtgende üç açı 80°, 95°, 110° ise dördüncü açı
2. Paralelkenarda bir açı 70° ise komşu açı
3. Paralelkenarda bir açı 70° ise karşı açı
4. Dörtgende C = 100°, D = 60° ise A ve B açıortaylarının arasındaki açı
5. Eşkenar dörtgende bir açı 120° ise kısa köşegenin ayırdığı üçgenin türü
6. Kare köşegeninin kenarla yaptığı açı

PRATİK 6 Alan hesapları

Alanı bulunuz.

1. Köşegenleri 6 ve 8 olan eşkenar dörtgen
2. Köşegeni 10 olan kare
3. Tabanları 4 ve 10, yüksekliği 6 olan yamuk
4. Kenarları 6 ve 10, aradaki açı 30° olan paralelkenar
5. Köşegenleri 8 ve 12 olan deltoid
6. Köşegenleri 10 ve 6, aradaki açı 30° olan dörtgen

1 Aşağıdaki değişken çiftlerinden hangilerinde iki değişkenin de nicel olduğunu gerekçeleriyle belirleyiniz.
I. Bir ağacın boyu (cm) – dikildiği toprak türü II. Bir aracın ortalama yakıt tüketimi – motor hacmi III. Öğrencinin yazılı puanı – okul numarası IV. Havuzdaki su miktarı (litre) – su sıcaklığı (°C)

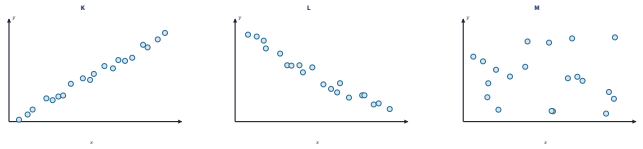
2 Bir öğrenci “Okulumuzdaki öğrencilerin dersleri ile başarıları arasında nasıl bir ilişki vardır?” araştırma sorusunu yazmıştır.
a) Bu soru iki nicel değişkenli araştırma sorusunun hangi ölçütlerini karşılamamaktadır? b) Soruyu ölçütlere uygun biçimde yeniden yazınız.

3 Altı öğrencinin günlük çalışma süreleri ve deneme netleri tabloda verilmiştir.

Çalışma (saat)	1	2	3	4	5	6
Net	8	12	15	20	22	27

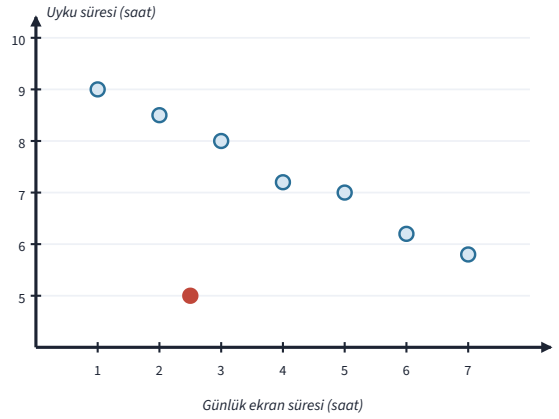
a) Verilerin serpme diyagramını çiziniz. b) İki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü yorumlayınız.

4 Aşağıda üç serpme diyagramı verilmiştir.



Aşağıdaki değişken çiftlerini uygun diyagramlarla eşleştiriniz ve ilişkinin türünü yazınız.
I. Aracın ortalama hızı – varış süresi II. Aynı üründen sipariş sayısı – ödenen tutar III. Ayakkabı numarası – matematik notu

5 Bir sınıftaki öğrencilerin günlük ekran süreleri ile uyku süreleri serpme diyagramında gösterilmiştir.



a) İlişkinin yönünü yorumlayınız. b) Kırmızı ile gösterilen noktayı yorumlayınız. c) “Ekran süresi 12 saat olan öğrenci 2 saat uyur.” tahminini değerlendiriniz.

6 Bir araştırmacı “Okul kantininde satılan su miktarı ile hava sıcaklığı arasındaki ilişki nedir?” sorusunu araştırmaktadır.
a) Değişkenleri ve birimlerini yazınız. b) Verilerin nasıl toplanabileceğini açıklayınız. c) Beklenen ilişkinin yönünü yazınız.

7 Bir haber sitesinde şu yorum yer almıştır: “Yaz aylarında dondurma satışları arttıkça boğulma vakaları da artıyor. Demek ki dondurma yemek boğulma riskini artırıyor.”
Bu yorumu istatistiksel açıdan değerlendiriniz.

8

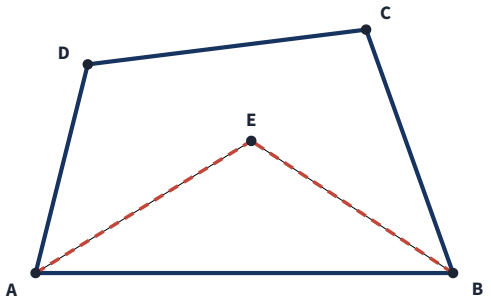
Bir firma, yalnızca kendi ürününü kullanan 10 kişiyle yaptığı ankette “Ürünümüzü kullananların günlük adım sayısı arttı.” sonucuna ulaşmış ve bunu y ekseni 9000’den başlayan bir grafikle sunarak “Adım sayısı 3 kat arttı!” demiştir.

Firmanın yorumundaki hataları yazınız.

9 Bir öğrenci, 5 arkadaşının boy (cm) ve ayak numarası verileriyle çizdiği serpme diyagramında noktaların soldan sağa yükseldiğini görmüş ve “Boyu daha uzun olan herkesin ayak numarası daha büyüktür; bu sonuç tüm Türkiye için geçerlidir.” demiştir.
Bu yorumu değerlendiriniz.

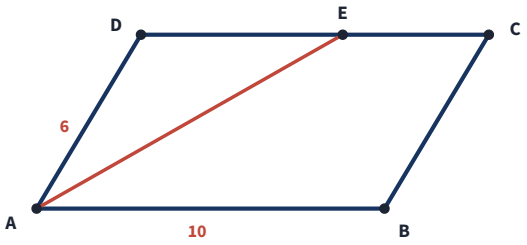
10 Bir dörtgenin iç açılarının ölçüleri 2x, 3x, 4x ve 90°’dir.
a) x değerini ve açıları bulunuz. b) Bu dörtgenin dış açılarının toplamı kaçtır?

11 ABCD dörtgeninde A ve B açılarının açıortayları E noktasında kesişmektedir. m(C) = 110° ve m(D) = 70°’dir.



m(AEB) kaç derecedir?

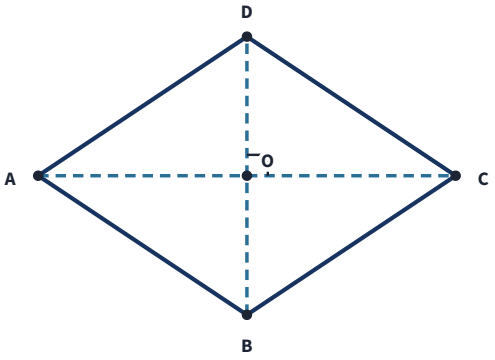
12 ABCD paralelkenarında |AB| = 10 cm, |AD| = 6 cm’dir. A açısının açıortayı [DC] kenarını E noktasında kesmektedir.



a) |DE| ve |EC| uzunluklarını bulunuz. b) m(A) = 80° ise paralelkenarın diğer açılarını bulunuz.

13 Kenar uzunlukları 8 cm ve 5 cm olan bir paralelkenarın bu kenarlar arasındaki açısı 30°’dir.
a) Paralelkenarın alanını bulunuz. b) 8 cm’lik kenara ait yüksekliği bulunuz. c) Köşegenler paralelkenarı kaç eş alanlı üçgene böler?

14 Köşegen uzunlukları 12 cm ve 16 cm olan bir eşkenar dörtgen veriliyor.

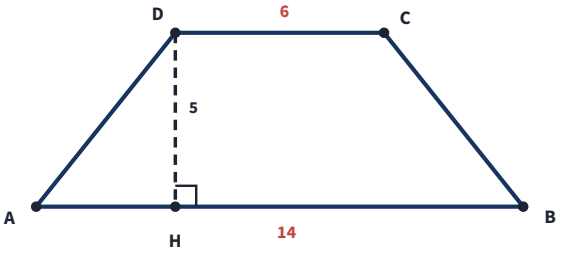


a) Eşkenar dörtgenin kenar uzunluğunu bulunuz. b) Alanını ve yüksekliğini bulunuz.

15 Kenarları 6 cm ve 8 cm olan bir dikdörtgen ile köşegeni $8\sqrt{2}$ cm olan bir kare veriliyor.

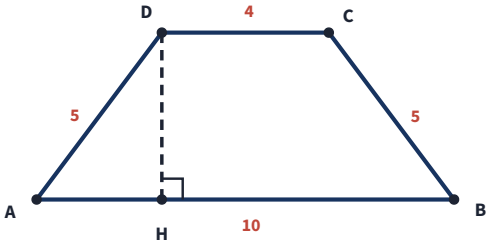
a) Dikdörtgenin köşegen uzunluğunu ve köşegenlerin kesim noktasının köşelere uzaklığını bulunuz. b) Karenin kenarını ve alanını bulunuz.

16 Tabanları 14 cm ve 6 cm, yüksekliği 5 cm olan bir yamuk veriliyor.



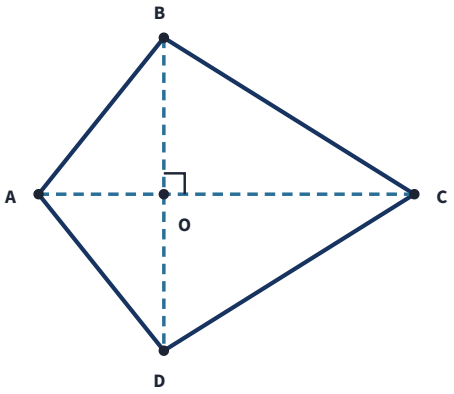
a) Yamuğun orta taban uzunluğunu bulunuz. b) Yamuğun alanını bulunuz.

17 İkizkenar yamuk biçimindeki bir bahçenin tabanları 10 m ve 4 m, yan kenarları 5 m'dir.



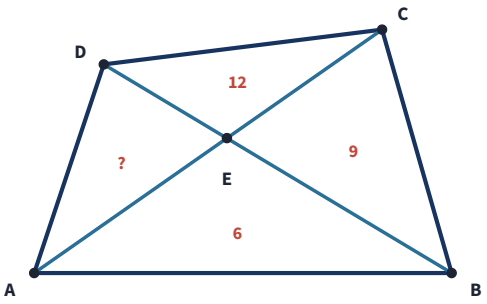
a) Bahçenin yüksekliğini bulunuz. b) Bahçenin alanını bulunuz.

18 Köşegen uzunlukları 10 cm ve 12 cm olan bir deltoid veriliyor.



a) Deltoidin köşegenleri hakkında ne söylenebilir? b) Alanını bulunuz.

19 ABCD dörtgeninin köşegenleri E noktasında kesişmektedir. A(AEB) = 6, A(BEC) = 9 ve A(CED) = 12 birimkaredir.



a) A(AED) kaç birimkaredir? b) Dörtgenin alanını bulunuz.

20 Köşegen uzunlukları 10 cm ve 14 cm olan bir dörtgende köşegenler arasındaki açı 30°'dir.
a) Dörtgenin alanını bulunuz. b) Bu dörtgenin kenarlarının orta noktaları birleştirilerek oluşturulan dörtgenin türünü ve alanını yazınız.

KUANTA AKADEMİ

2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI · ..... LİSESİ

11. 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	16	14	14	14	14	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 Okulun bilim kulübü, hazırladığı anket formunun en üstüne şu ifadeyi yazmıştır:

"İnsanların telefonla geçirdikleri zaman ile mutlulukları arasında bir ilişki var mıdır?"

1.1. İfadeyi evren, değişkenlerin ölçülebilirliği ve veri toplanarak cevaplanabilirlik açısından inceleyiniz. Her açıdan eksik olan noktayı nedeniyle açıklayınız. **6 puan**

1.2. Kulübün kullanabileceği, iki nicel değişkenli ve ölçütlere uyan bir araştırma sorusu öneriniz. Önerdiğiniz soru için veri toplama aracını, evren ve örneklemi, rastgeleliğin nasıl sağlanacağını ve verilerin kaydı ile gizliliğini kısaca açıklayınız. **8 puan**

2 Bir rehber öğretmen, 10 öğrencinin haftalık kitap okuma süresini (saat) ve 20 soruluk bir paragraf testindeki doğru sayısını kaydetmiştir.

Öğrenci	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L
Okuma süresi (saat)	4	8	2	10	5	8	3	9	4	7
Doğru sayısı	13	15	7	15	11	10	10	16	9	14

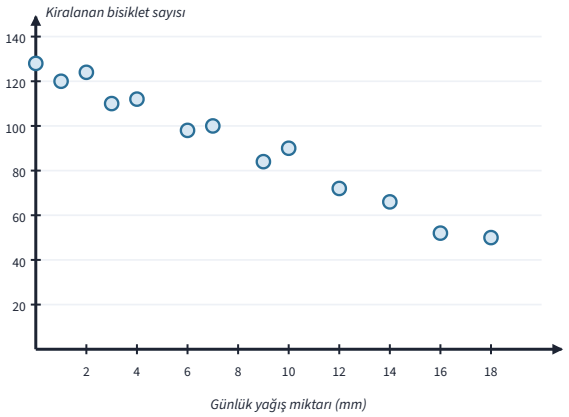
Bölgelere göre sayım oranı: $BSO = \dfrac{(1.\text{ ve } 3.\text{ bölgedeki nokta sayısı}) - (2.\text{ ve } 4.\text{ bölgedeki nokta sayısı})}{\text{toplam nokta sayısı}}$

2.1. Okuma süresinin aritmetik ortalaması $\bar{X}$ ile doğru sayısının aritmetik ortalaması $\bar{Y}$ değerlerini bulunuz. 4 puan

2.2. Ortalama eksenlerine göre noktaları dört bölgeye ayırarak iki yönlü sıklık tablosunu oluşturunuz ve BSO'yu hesaplayınız. 8 puan

2.3. BSO değerine göre okuma süresi ile doğru sayısı arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü yorumlayınız. 4 puan

3 Bir bisiklet kiralama noktasının sahibi, 13 gün boyunca günlük yağış miktarını (mm) ve kiralanan bisiklet sayısını kaydedip aşağıdaki serpme diyagramını çizmiştir.



3.1. Serpme diyagramını inceleyerek yağış miktarı ile kiralanan bisiklet sayısı arasındaki ilişkinin yönü ve gücü hakkında ne söylenebileceğini yazınız. **5 puan**

3.2. Bu iki değişken arasındaki korelasyon katsayısının (r) hangi aralıkta olduğunu yazınız. **4 puan**

3.3. İşletme sahibi "Yağış arttıkça kiralama azaldığına göre yağışlı günlerde daha az personel çalıştıracağım." kararını vermiştir. Bu kararı istatistiksel açıdan değerlendiriniz. **5 puan**

4 Bir yüzme antrenörü, kulübündeki 8 yüzücünün haftalık antrenman süresini ve 100 metre serbest stil derecesini (saniye) kaydetmiştir.

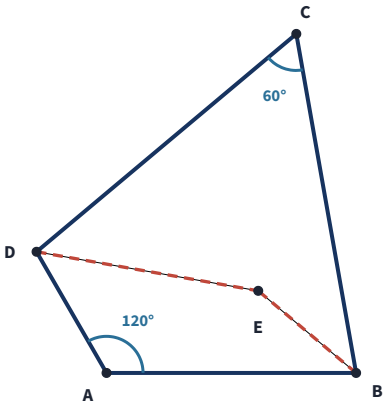
Yüzücü	A	B	C	D	E	F	G	H
Antrenman (saat/hafta)	6	8	10	12	14	16	18	20
Derece (s)	72	69	66	64	63	60	61	58

Antrenör verilere bakarak şu çıkarımları yapmıştır:
I. Antrenman süresi ile derece arasında negatif yönlü bir ilişki vardır.
II. Yüzücülerin derecelerini iyileştiren tek etken antrenman süresidir.
III. Bu sonuç ülkemizdeki bütün yüzücüler için geçerlidir.

4.1. Antrenörün çıkarımlarını tek tek değerlendiriniz. **8 puan**

4.2. Antrenörün ulaştığı sonucu daha güvenilir kılmak için iki öneri yazınız. **6 puan**

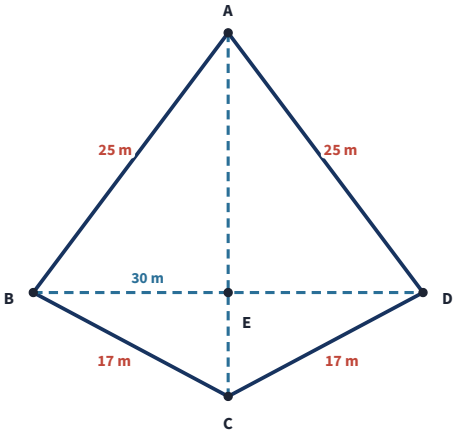
5 Bir ABCD dörtgeninin karşılıklı iki köşesindeki iç açılar 120° (A köşesi) ve 60° (C köşesi) ölçüsündedir. Diğer iki köşeden, B ve D'den çizilen iç açıortaylar E noktasında buluşur.



5.1. m(BED) kaç derecedir? Açıortaylar arasındaki dar açının A ve C açılarıyla ilişkisini yazınız. **8 puan**

5.2. KLMN dörtgeninde m(K) = 2 · m(M)'dir. L ve N köşelerindeki iç açıortayların oluşturduğu dar açı 20° ise m(K) ve m(M) kaçar derecedir? **6 puan**

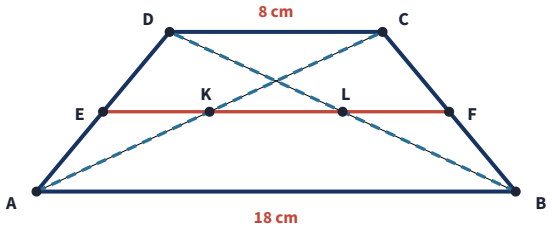
6 ABCD deltoidi biçimindeki bir parkta |AB| = |AD| = 25 m ve |CB| = |CD| = 17 m'dir. Parkın [BD] köşegeni boyunca uzanan yürüyüş yolunun uzunluğu 30 m'dir. Köşegenler E noktasında kesişmektedir.



6.1. [AC] köşegeninin uzunluğunu ve parkın alanını bulunuz. **8 puan**

6.2. Parkın çevresine metresi 75 TL olan çit çekilecek, içi metrekaresi 40 TL olan çimle kaplanacaktır. Toplam maliyeti bulunuz. **6 puan**

7 Tabanları |AB| = 18 cm ve |DC| = 8 cm olan ABCD yamuğunda E ve F, yan kenarların ([AD] ve [BC]) orta noktalarıdır. [EF] doğru parçası köşegenlerden [AC]'yi K'de, [BD]'yi L'de keser.



7.1. Orta taban [EF]'nin ve [KL]'nin uzunluğunu hesaplayınız; her adımda kullandığınız özelliği yazınız. **8 puan**

7.2. Yamuğun yüksekliği 6 cm'dir. Yamuğun alanını bulunuz ve sonucu [AC] köşegeninin ayırdığı iki üçgenin alanlarıyla doğrulayınız. **6 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ

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

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

YAZILI PROVASI 2

ADI SOYADI:	SINIFI:	NO:	PUAN:

Soru	1	2	3	4	5	6	TOPLAM
Puan	16	17	17	16	17	17	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 3**'e göre hazırlanmıştır.

1 Bir araştırmacı, istatistik yazılımıyla dört değişken çifti için korelasyon katsayısını (r) hesaplamıştır.

Değişken çifti	r
I. Bir şehirde günlük ortalama hava sıcaklığı (°C) – evlerde günlük doğal gaz tüketimi (m^3)	−0,92
II. Öğrencilerin haftalık kodlama çalışma süresi (saat) – robotik yarışmasındaki puanları	0,64
III. Öğrencilerin boy uzunluğu (cm) – fizik yazılısı puanı	0,06
IV. Saatlik sabit tarife uygulanan bir otoparkta park süresi (saat) – ödenen ücret (TL)	1

1.1. Her değişken çifti için ilişkinin yönünü ve gücünü yazınız. **10 puan**

1.2. Bir öğrenci "I. çiftteki korelasyon katsayısı negatif olduğu için bu ilişki II. çifttekinden daha zayıftır." demiştir. Bu yorumu değerlendiriniz. **6 puan**

2 Bir rüzgâr santralinde 14 gün boyunca günlük ortalama rüzgâr hızı (km/h) ve üretilen elektrik enerjisi (MWh) kaydedilmiştir. Serpme diyagramı, iki değişkenin aritmetik ortalamalarından geçen eksenlerle dört bölgeye ayrılmış ve aşağıdaki iki yönlü sıklık tablosu oluşturulmuştur. Bazı günlere ait noktalar ortalama eksenlerinden birinin üzerindedir. Tablodaki bir hücre boş bırakılmıştır; bu verilerle hesaplanan BSO 0,5'tir.

	Rüzgâr hızı ortalamadan küçük	Rüzgâr hızı ortalamadan büyük
Elektrik ortalamadan büyük	2	…
Elektrik ortalamadan küçük	7	1

$$\text{BSO} = \frac{(\text{1. ve 3. bölgedeki nokta sayısı}) - (\text{2. ve 4. bölgedeki nokta sayısı})}{\text{toplam nokta sayısı}}$$

2.1. Tablodaki boş hücreye gelecek sayıyı bulunuz. **9 puan**

2.2. Kaç günün noktası ortalama eksenleri üzerindedir? Bu noktaların BSO hesabına neden katılmadığını açıklayınız. **4 puan**

2.3. Rüzgâr hızı ile üretilen elektrik arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü yorumlayınız. **4 puan**

3 Bir haber sitesinde bir ilçeye ait aşağıdaki veriler paylaşılmıştır.

Yıl	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kamera sayısı	40	55	70	90	110	125	150	170
Hırsızlık olayı	212	198	205	160	150	138	120	118

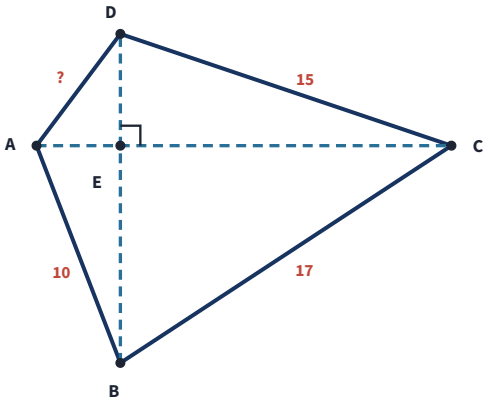
Haberde şu yorum yer almıştır:

"Kamera sayısı arttıkça hırsızlık olayları azaldı. Demek ki hırsızlıktaki azalmanın tek nedeni kameralardır. Bütün ilçelerde kamera sayısı iki katına çıkarılırsa hırsızlık olayları yarıya iner."

3.1. Tabloya göre iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü belirleyiniz ve "azalmanın tek nedeni kameralardır" çıkarımını değerlendiriniz. **9 puan**

3.2. Haberdeki son cümleyi değerlendiriniz. Bu iddianın doğruluğuna karar verebilmek için hangi verilere ihtiyaç vardır? **8 puan**

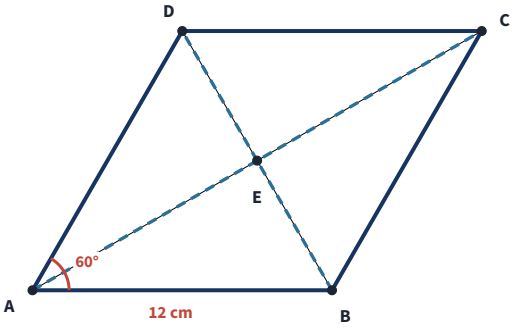
4 Bir bahçede ABCD dörtgeni biçiminde bir çiçek tarhı yapılacaktır. Tarhın [AC] ve [BD] köşegenleri birbirine diktir ve E noktasında kesişir. Kenarlardan |AB| = 10 m, |BC| = 17 m ve |CD| = 15 m'dir.



4.1. |AE| = a, |BE| = b, |CE| = c ve |DE| = d olmak üzere $|AB|^2 + |CD|^2 = |AD|^2 + |BC|^2$ olduğunu gösteriniz. **8 puan**

4.2. [AD] kenarının uzunluğunu ve tarhın çevresini hesaplayınız. **8 puan**

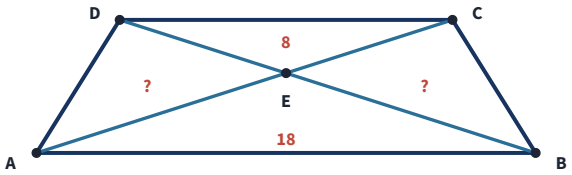
5 Bir vitray pencerede kullanılan ABCD eşkenar dörtgeni biçimindeki cam parçasının kenar uzunluğu 12 cm ve m(DAB) = 60°'dir. Köşegenler E noktasında kesişmektedir.



5.1. [BD] ve [AC] köşegenlerinin uzunluklarını gerekçesiyle bulunuz. **9 puan**

5.2. Cam parçasının alanını iki farklı yolla hesaplayınız ve [AB] kenarına ait yüksekliği bulunuz. **8 puan**

6 [AB] ∥ [DC] olan yamuk biçimindeki ABCD tarlası, [AC] ve [BD] yollarıyla dört parçaya ayrılmıştır; yollar E noktasında kesişir. DEC parçasının alanı 8 dekar, AEB parçasının alanı 18 dekardır.



6.1. AED ve BEC parçalarının alanlarının eşit olduğunu gerekçesiyle gösteriniz. **8 puan**

6.2. AED parçasının alanını, tarlanın toplam alanını ve $\frac{|DC|}{|AB|}$ oranını hesaplayınız. **9 puan**

BAŞARILAR DİLERİZ · KUANTA AKADEMİ