2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI

11. SINIF MATEMATİK 1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI PROVASI

Okul adı:		**Ders:** Matematik	**Tarih:**
Adı Soyadı:	**Sınıfı / Şubesi:**	**Numarası:**	**Puan:**

Nasıl puanlatılır?

1. Cevabını her şıkkın altındaki, etiketli (ör. **1a**) kutuya yaz.
2. Bitirince her sayfanın fotoğrafını çek: düz, aydınlık, sayfanın tamamı görünsün.
3. Son sayfadaki kodu okut, fotoğrafları yükle.
4. Yazın metne çevrilir; kontrol et ve puanlat.

Tablette ya da bilgisayarda doğrudan yazabilirsin: digikamp.com/ortak-yazili/11-sinif-matematik/prova/11-sinif-matematik-1-yazili

1. soru — 13 puan

Bir okulun enerji kulübü, mahalledeki evlerde elektrik tasarrufu üzerine bir araştırma yapmak istiyor. Kulüp üyeleri dört soru önerdi:

- I. Mahallemizdeki evlerin ocak ayındaki elektrik tüketimi ortalama kaç kWh'tir?
- II. Mahallemizdeki evlerin yaşam alanı (m^2) ile aylık elektrik tüketimi (kWh) arasında bir ilişki var mıdır?
- III. Doğal gazla ısınan evler ile elektrikli ısıtıcıyla ısınan evlerin elektrik tüketimleri farklı mıdır?
- IV. Kulüp başkanının evi geçen ay kaç kWh elektrik tüketti?

a) Hangi soru iki nicel değişken arasındaki ilişkililiğe odaklanan bir istatistiksel araştırma sorusudur? Diğer üç sorunun neden bu nitelikte olmadığını açıklayınız.

1a

1. soru (devam)

b) Seçtiğiniz soru için bir veri toplama planı yazınız: hangi değişkenler hangi birimle, kimden/nereden ve nasıl toplanacak? Bütün evlerde aynı tutulması gereken koşul nedir? Kişisel verilerle ilgili neye dikkat edilmelidir?

1b

c) Kulübün ilk topladığı kayıtlar aşağıdadır. Verileri analize hazır hâle getirmek için sorunlu kayıtları belirleyip her biri için ne yapılması gerektiğini yazınız.

Ev	Yaşam alanı	Ocak ayı elektrik tüketimi
1	85 m²	210 kWh
2	120 m²	265 kWh
3	95 m²	410 kWh (aralık ve ocak toplamı)
4	Bilinmiyor	180 kWh
5	140 m²	312 000 Wh
6	3+1 daire	290 kWh

1c

2. soru

15 puan

Bir beden eğitimi öğretmeni “Haftalık egzersiz süresi ile dinlenme nabzı arasında bir ilişki var mıdır?” sorusunu araştırmak için 10 öğrencinin verilerini topluyor.

Öğrenci no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Haftalık egzersiz (saat), x	0	1	1	2	3	5	5	6	7	10
Dinlenme nabzı (atım/dk), y	84	78	70	80	76	74	68	66	64	60

$x = \bar{x}$ ve $y = \bar{y}$ doğruları serpme diyagramını dört bölgeye ayırır: I. bölge sağ üst ($x > \bar{x}$, $y > \bar{y}$), II. bölge sol üst, III. bölge sol alt, IV. bölge sağ alt.

$$\text{Bölgelere göre sayım oranı} = \frac{(\text{I} + \text{III}) - (\text{II} + \text{IV})}{\text{toplam nokta sayısı}}$$

(I, II, III, IV: o bölgedeki nokta sayısı)

a) Verilerin serpme diyagramını kâğıdınıza çiziniz ve eksenleri adlandırınız. $\bar{x}$ ve $\bar{y}$ değerlerini hesaplayıp ortalama doğrularını diyagrama ekleyiniz; her bölgedeki nokta sayısını yazınız.

2a

b) Bölgelere göre sayım oranını hesaplayınız. Bu değer ilişkinin yönü hakkında ne söylüyor? Hangi öğrencilerin verisi genel eğilime ters düşen bölgelerdedir?

2b

c) Bir istatistik yazılımı bu verilerin korelasyon katsayısını hesaplamıştır; sonuç şu değerlerden biridir: $0{,}87$; $-0{,}87$; $-0{,}12$; $0{,}05$. Doğru değeri seçip diğerlerini neden elediğinizi açıklayınız. Ardından araştırma sorusuna, ilişkinin yönünü ve gücünü belirten ve kesinlik iddia etmeyen bir cevap yazınız.

(Ölçek: $|r| < 0{,}20$ ilişki yok denecek kadar zayıf; $0{,}20$–$0{,}49$ zayıf; $0{,}50$–$0{,}79$ orta; $0{,}80$–1 güçlü.)

2c

3. soru

14 puan

Bir grup öğrenci “Bir öğrencinin boyu hangi değişkenle daha çok ilişkilidir?” sorusunu araştırıyor. Okullarındaki 30 öğrencinin boyunu (cm), dikey sıçrama yüksekliğini (cm), günlük süt tüketimini (bardak) ve günlük uyku süresini (saat) kaydediyorlar. Bir istatistik yazılımıyla bulunan korelasyon katsayıları şöyledir:

Değişken çifti	Korelasyon katsayısı r
Boy – dikey sıçrama yüksekliği	$0{,}68$
Boy – günlük süt tüketimi	$0{,}31$
Boy – günlük uyku süresi	$-0{,}04$

(Ölçek: $|r| < 0{,}20$ ilişki yok denecek kadar zayıf; $0{,}20$–$0{,}49$ zayıf; $0{,}50$–$0{,}79$ orta; $0{,}80$–1 güçlü.)

a) Her değişken çifti için ilişkinin yönünü ve gücünü yorumlayınız. Boy ile dikey sıçrama arasındaki ilişkiyi “Boyu uzun olan öğrenciler …” diye başlayan, bağlama uygun bir cümleyle ifade ediniz.

3a

3. soru (devam)

b) Grup, verileri yeniden kontrol edince boyu 192 cm olan (grubun en uzunu) öğrencinin günlük süt tüketiminin tabloya yanlışlıkla 25 bardak yazıldığını, doğrusunun 2,5 bardak olduğunu fark ediyor. Diğer öğrencilerin süt tüketimi 0 ile 4 bardak arasındadır. Kayıt düzeltilince boy – süt tüketimi için $r = 0{,}09$ bulunuyor. Tek bir kaydın katsayıyı bu kadar değiştirmesini açıklayınız. Bu hata araştırma sürecinin hangi aşamasında yakalanmalıydı?

3b

c) Düzeltilmiş sonuçlara göre araştırma sorusuna istatistiksel bir dille cevap yazınız. Grubun "Bu sonuçlar Türkiye'deki bütün lise öğrencileri için geçerlidir." demesi doğru mudur? Gerekçelendiriniz.

3c

4. soru

15 puan

Bir yayınevi sosyal medyada şu reklamı paylaşıyor:

> "Soru bankamızı kullanan 40 öğrenciyle anket yaptık. Öğrencilerin haftada çözdüğü soru sayısı ile son TYT denemesindeki netleri arasındaki korelasyon katsayısı $r = 0{,}24$ çıktı. **(1)** Bu güçlü ilişki **(2)** kitabımızın netleri artırdığını kanıtlıyor. **(3)** Haftada 2000 soru çözen öğrenci 130 net yapacak! **(4)** Türkiye'deki bütün öğrenciler için durum budur."

4. soru (devam)

Ek bilgiler: Anket, reklamı görüp kendi isteğiyle form dolduran 40 öğrenciye uygulanmıştır. Bu öğrencilerin haftalık soru sayıları 150 ile 900 arasındadır. TYT 120 sorudan oluşur.

(Ölçek: $|r| < 0{,}20$ ilişki yok denecek kadar zayıf; $0{,}20$–$0{,}49$ zayıf; $0{,}50$–$0{,}79$ orta; $0{,}80$–1 güçlü.)

a) **(1)** ve **(2)** numaralı ifadelerdeki istatistiksel hataları belirleyiniz ve her birini istatistiksel olarak gerekçelendiriniz.

4a

b) **(3)** ve **(4)** numaralı ifadelerdeki hata ya da yanlılıkları belirleyiniz.

4b

c) Mert şöyle diyor: *"Reklamdaki her şey yanlış; bu verilerden hiçbir sonuç çıkarılamaz."* Mert'in görüşünü değerlendiriniz: Bu verilerden hangi sonuç kabul edilebilir? Reklamın sonucunu istatistiksel olarak doğru biçimde tek cümleyle yeniden yazınız.

4c

5. soru

14 puan

Bir tarım danışmanı, kenarlarını ölçmenin zor olduğu dışbükey dörtgen biçimindeki tarlaların alanını köşegenlerden hesaplamak istiyor. ABCD dışbükey dörtgeninin köşegenleri O noktasında kesişiyor ve $m(\widehat{AOB}) = \theta$'dır.

a) $|OA| = a, |OB| = b, |OC| = c, |OD| = d$ alarak köşegenlerin ayırdığı dört üçgenin alanlarından yararlanıp

$$A(ABCD) = \frac{1}{2} \cdot |AC| \cdot |BD| \cdot \sin\theta$$

olduğunu ispatlayınız.

5a

b) Hasan Bey'in tarlasının köşegenleri 120 m ve 80 m, köşegenler arasındaki açı 30°'dir. Tarlanın alanını bulunuz. Komşusu Ali Bey şöyle diyor: *"Benim tarlamın köşegenleri de 120 m ve 80 m. Demek ki tarlalarımızın alanları eşittir."* Ali Bey'in önermesini değerlendiriniz. Köşegenler arasındaki açı 150° olsaydı Hasan Bey'in tarlasının alanı ne olurdu?

5b

c) Köşegenleri 120 m ve 80 m olan dışbükey dörtgenlerin alabileceği en büyük alanı bulunuz ve bu durumda köşegenlerin konumunu belirtiniz. Bu alanı veren bir özel dörtgen örneği veriniz. a maddesindeki ispatın sonucunun, alanı kenar uzunluklarından hesaplamaya göre arazide neden kullanışlı olduğunu açıklayınız.

5c

6. soru

15 puan

Bir mimar, ABCD yamuğu biçiminde bir vitray pencere tasarlıyor: $[AB] \parallel [DC]$, $|AB| = 12$ dm (alt taban), $|DC| = 6$ dm (üst taban), yamuğun yüksekliği 9 dm ve $|AC| = 15$ dm'dir. Pencereye köşegenler boyunca iki metal çıta konuyor; çıtalar E noktasında kesişiyor ve pencere dört üçgen cama ayrılıyor: AEB (kırmızı), CED (mavi), AED ve BEC (sarı).

6. soru (devam)

a) AEB ve CED üçgenlerinin benzer olduğunu gösteriniz. Benzerlik oranını ve $|AE|$, $|EC|$ uzunluklarını bulunuz.

6a

b) Dört camın her birinin alanını bulunuz. Bulduğunuz değerlerle $A(AED)^2 = A(AEB) \cdot A(CED)$ eşitliğinin sağlandığını gösteriniz.

6b

c) Cam ustası şöyle diyor: *"Bu yamuk ikizkenar değil; bu yüzden iki sarı camın alanları birbirinden farklıdır."* Ustanın önermesini her yamuk için geçerli bir akıl yürütmeyle değerlendiriniz. İki sarı camın eş olması (aynı kalıptan kesilebilmesi) için yamuğun hangi özelliğe sahip olması yeterlidir? Gerekçelendiriniz.

6c

7. soru

14 puan

Bir uçurtma ABCD deltoidi biçimindedir: $|AB| = |AD| = 25$ cm, $|CB| = |CD| = 40$ cm. Uçurtmanın çapraz çıtası [BD] köşegeni boyunca konmuştur ve $|BD| = 48$ cm'dir. Ana çıta [AC] köşegeni boyuncadır; köşegenler O noktasında kesişir.

a) ABC ve ADC üçgenlerinin eşliğinden yararlanarak [AC]'nin deltoidin simetri ekseni olduğunu, $[AC] \perp [BD]$ olduğunu ve [AC]'nin [BD]'yi ortaladığını ispatlayınız.

7a

b) Ana çıtanın uzunluğunu, uçurtma için gereken kâğıdın alanını ve uçurtmanın kenarlarına dikilecek şeridin uzunluğunu bulunuz.

7b

c) Deniz şöyle diyor: *"Deltoidde köşegenler birbirini ortalar ve iki çift karşılıklı açı da birbirine eşittir."* Deniz'in önermesini bu uçurtmanın ölçüleriyle değerlendiriniz; önermeyi doğru olacak biçimde düzelterek yeniden yazınız.

7c

Bitirdin mi? Kodu okut, sayfaların fotoğrafını yükle.

Yazın metne çevrilir; kontrol edip puanlatırsın. Her soru MEB ölçütleriyle tek tek puanlanır, eksik kalan kısmı ve tam puanlık cevabı görürsün. Her dersten bir 1. yazılı provası ücretsiz.

digikamp.com/ortak-yazili/11-sinif-matematik/prova/11-sinif-matematik-1-yazili

Bu prova MEB ODSGM'nin yayımladığı konu-soru dağılımına göre hazırlanmıştır; resmî sınav sorusu değildir. Çoğaltılabilir, sınıfta ücretsiz kullanılabilir. DigiKamp · digikamp.com