

Yazdır / PDF

Cevap anahtarı ve kazanım haritası eklenir

T.C.

..... OKULU

2026-2027 1. Dönem · 11 Matematik · Matematik 11 — 1. Dönem 1. Yazılı Örneği

Ad Soyad	Sınıf / No	Puan
-------------	---------------	------

Süre 40 dakikadır. Çoktan seçmeli sorularda doğru seçeneği işaretleyiniz; açık uçlu soruların çözümlerini ayrılan alana yazınız. Başarılar dileriz.

1. C Lisesinin sağlık kulübü, okuldaki tüm 11. sınıf öğrencilerinin bir hafta boyunca adım sayar uygulamasıyla ölçülen günlük ortalama adım sayılarını kaydetmiştir. Kulüp, aynı öğrencilerin doldurduğu formdan da şu bilgileri toplamıştır: okula geliş biçimi (yürüyerek, servisle, toplu taşımayla), günlük ortalama ekran süresi (dakika) ve en sevdiği spor dalı.

12 P

Kulüp, yalnızca bu verilerle cevaplanabilecek ve iki nicel değişken arasındaki ilişkiye odaklanan bir araştırma sorusu oluşturmak istemektedir.

Buna göre kulübün oluşturacağı araştırma sorusu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) C Lisesi 11. sınıf öğrencilerinin okula geliş biçimi ile günlük adım sayısı ilişkili midir?
- B) Türkiye'deki lise öğrencilerinin günlük ekran süresi ile günlük adım sayısı ilişkili midir?
- C) C Lisesi 11. sınıf öğrencilerinin günlük adım sayılarının ortalaması kaçtır?
- D) C Lisesi 11. sınıf öğrencilerinin günlük ekran süresi ile adım sayısı ilişkili midir?
- E) C Lisesi 11. sınıf öğrencilerinin günlük uyku süresi ile adım sayısı ilişkili midir?

2. Ece, "Z Lisesi 11. sınıf öğrencilerinin günlük uyku süresi ile matematik sınav puanı arasında bir ilişki var mıdır?" sorusunu araştırmak için rastgele seçtiği 10 öğrenciden veri toplamış ve verileri aşağıdaki elektronik tabloya kaydetmiştir. Tabloda "-" işareti, o öğrenciden alınamayan veriyi göstermektedir.

Öğrenci	Günlük uyku süresi (saat)	Günlük ekran süresi (saat)	Matematik sınav puanı
1	7	3	72
2	–	4	65
3	8	–	80
4	6	5	–
5	7,5	2	85
6	9	2	88
7	6,5	4	70
8	–	–	60
9	8	3	78
10	5,5	6	–

Ece, verileri araştırma sorusuna uygun biçimde analize hazır hâle getirdiğinde tabloda kaç öğrencinin verisi kalır?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 8
- E) 10

3. Bir okulun kitap kulübü danışman öğretmeni, "Kulüp üyelerinin haftalık kitap okuma süresi ile sözcük bilgisi testi puanı arasında bir ilişki var mıdır?" sorusunu araştırmak için 10 üyenin verilerini aşağıdaki tabloya kaydetmiştir.

Üye	Haftalık okuma süresi (saat)	Sözcük testi puanı
1	1	50
2	2	65
3	3	80
4	4	60
5	5	85
6	7	90
7	8	70
8	9	95
9	10	55
10	11	100

Öğretmen, iki değişkenin aritmetik ortalamalarından geçen doğrularla serpmeye diyagramını dört bölgeye ayırarak ilişkiyi bölgelere göre sayım oranı (BSO) ile incelemiştir.

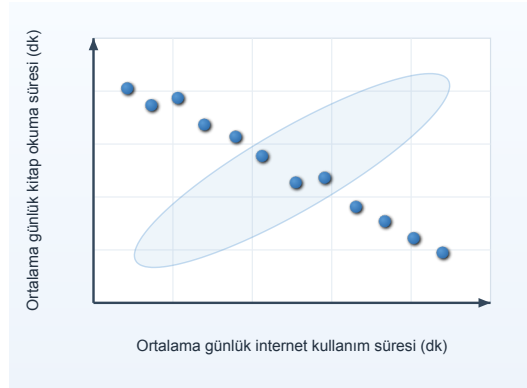
Buna göre bulunan BSO değeri ve bu değere göre ilişkinin düzeyi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -0,2; zayıf düzeyde negatif yönlü ilişki
- B) 0,2; zayıf düzeyde pozitif yönlü ilişki
- C) 0,4; orta düzeyde pozitif yönlü ilişki
- D) 0,5; orta düzeyde pozitif yönlü ilişki
- E) 0,6; orta düzeyde pozitif yönlü ilişki

4. Bir öğrenci grubu, İBB Açık Veri Portalı'ndan aldıkları 2019-2020 İstanbul barajlarına ait verilerle bir araştırma yürütüyor. Bir gündeki ortalama yağış miktarı ile aynı güne ait barajlardaki günlük toplam su miktarı arasındaki ilişkiyi inceleyen grup, istatistik yazılımıyla korelasyon katsayısını $r = 0,58$ olarak buluyor. Grubun bu bulguyu raporda doğru biçimde yorumlaması için hangi ifadeyi kullanması gerekir?

- A) İki değişken arasında güçlü düzeyde negatif yönlü doğrusal bir ilişki gözlenmiştir.
- B) Yağış miktarındaki artışın baraj su miktarını artırdığı kesin olarak kanıtlanmıştır.
- C) İki değişken arasında orta düzeyde pozitif yönlü doğrusal bir ilişki gözlenmiştir.
- D) İki değişken arasında doğrusal bir ilişki gözlenmemiştir.
- E) İki değişken arasında zayıf düzeyde pozitif yönlü doğrusal bir ilişki gözlenmiştir.

5. Bir gazete haberinde, "İl bazında ortalama günlük internet kullanım süresi arttıkça kitap okuma süresi de artar; iki değişken arasında güçlü pozitif ilişki vardır ($r = 0,82$)" iddiası yer alıyor. Bir sınıf, bu iddiayı sınamak için aynı iller hakkındaki güncel resmî verileri TÜİK veri portalından indirip serpm diyagramını yeniden çiziyor. Diyagramda noktalar, sol üstten sağ alta doğru inen bir doğru çevresinde basık bir elips oluşturuyor. Sınıfın bu bulguya dayanarak iddia hakkında verebileceği en tutarlı istatistiksel değerlendirme aşağıdakilerden hangisidir?



- A) İlişkinin gücü diyagramla uyumlu; ancak yön ters olduğundan katsayının işareti negatife çevrilmelidir.
- B) İlişkinin yönü diyagramla uyumlu; ancak nokta dağılımı dağınık olduğundan güç etiketi "zayıf" olarak düzeltilmelidir.
- C) Diyagram noktaları dağınık olduğundan değişkenler arasında ilişki bulunmadığı ve katsayının sıfır alınması gerektiği söylenmelidir.
- D) Yön ve güç etiketleri diyagramla uyumlu olduğundan iddia hiçbir düzeltme yapılmadan doğrulanır.
- E) Diyagramdaki desen dik eğimli olduğundan ilişki güçlüdür ve iddia herhangi bir değişiklik gerektirmeden kabul edilmelidir.

6. Bir alışveriş merkezinin (AVM) pazarlama ekibi, yalnızca kendi sadakat kartı sahibi 500 müşterisinin aylık gelir ile aylık harcama verilerini bir istatistik yazılımına girmiş ve iki değişken arasında $r = 0,86$ korelasyon katsayısı bulmuştur. Ekip, bu sonuca dayanarak hazırladığı raporda 'Türkiye genelinde tüketicilerin geliri arttıkça harcamaları da güçlü biçimde artmaktadır; bu, ülkenin genel tüketim alışkanlığıdır.' yorumunu yapmıştır. Aynı konuda bir istatistik kurumu, ülkenin farklı gelir gruplarından ve bölgelerinden rastgele seçilen hane verileriyle yaptığı analizde $r = 0,41$ elde etmiştir. Rapordaki yoruma yönelik en isabetli eleştiri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ülke geneli katsayının işareti pozitif olduğundan gelir arttıkça harcamanın azaldığı sonucuna ulaşılmalı ve rapordaki yön ters çevrilmelidir.
- B) İki değişken arasında güçlü korelasyon bulunması gelirin harcamaya doğrudan neden olduğunu kanıtladığından yorum yalnızca 'gelir harcamayı artırır' ifadesiyle düzeltilmelidir.
- C) AVM verisindeki katsayı 1'e daha yakın çıktığı için ilişki daha güçlü ve daha güvenilir; ülke geneli veriden bulunan katsayı düşük olduğundan bu ikinci analiz göz ardı edilmelidir.
- D) İki katsayı da pozitif olduğu için her iki analiz de aynı sonucu verir ve rapordaki genel tüketim alışkanlığı yorumunda düzeltilmesi gereken bir yön bulunmaz.
- E) Katsayı tek bir AVM'nin sadakat kartlı müşterilerinden hesaplandığından ilişki bu alt gruba özgüdür; ülke geneli veride orta düzeye düşmesi yorumun genelleme hatası içerdiğini gösterir.

7. Bir ilçe belediyesinin çevre birimi, ilçede toplanan atıklarla ilgili aşağıdaki tabloyu yayımlamıştır. Tabloda her yıl toplanan atığın ne kadarının geri dönüştürüldüğü ve ne kadarının depolama alanına gönderildiği yüzde olarak verilmiştir.

Yıl	Toplam atık (bin ton)	Geri dönüştürülen pay (%)	Depolanan pay (%)
2019	40	10	90
2020	44	12	88
2021	50	15	85
2022	56	18	82
2023	62	20	80

Bir yerel haber sitesi, tabloya dayanarak şu yorumu paylaşmıştır: "Geri dönüştürülen pay ile depolanan pay arasındaki korelasyon katsayısı $r = -1$ bulunmuştur. Bu durum, ilçemizde geri dönüşüm payı arttıkça depolama alanına gönderilen atık miktarının azaldığını göstermektedir."

Tablodaki verilere göre bu yorumdaki hatayı doğru açıklayan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Paylardan miktar sonucu çıkarılmıştır; depolanan miktar her yıl artmıştır.
- B) Toplamı %100 olan paylar arasında $r = -1$ çıkamaz; katsayı hatalı bulunmuştur.
- C) $r = -1$ zayıf bir ilişkiyi gösterir; ilişkinin gücü abartılarak sunulmuştur.
- D) Negatif katsayı iki payın birlikte azaldığını gösterir; yön ters yorumlanmıştır.
- E) Yorum veriyle uyumludur; hata, ilişkinin neden-sonuç gibi sunulmasıdır.

8. Bir okulun rehberlik servisi, 11-A sınıfındaki 30 öğrencinin bir ay boyunca kaydettiği günlük ortalama telefon kullanım süresi (saat) ile gece uyku süresi (saat) verilerini incelemiştir. İstatistik yazılımıyla bu iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı $r = -0,74$ olarak hesaplanmıştır.

Sınıftaki Elif, sonuca şu itirazı yapmıştır: "Sınıfta telefonu en uzun süre kullanan Mert, aynı zamanda en uzun uyuyan öğrencilerden biri. Öyleyse bu sınıfta telefon kullanım süresi ile uyku süresi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu söylenemez."

Buna göre Elif'in yorumuyla ilgili aşağıdaki değerlendirmelerden hangisi doğrudur?

- A) Kabul edilir; ilişkiye uymayan tek bir öğrenci ilişkiyi geçersiz kılar.
- B) Kabul edilir; katsayının negatif olması ilişkinin zayıf olduğunu gösterir.
- C) Çürütülür; $r = -0,74$ değeri orta düzeyde negatif bir ilişkiyi gösterir.
- D) Çürütülür; $r = -0,74$ değeri telefonun uykuyu kısalttığını kanıtlar.
- E) Çürütülür; tek öğrenci, 30 öğrencideki güçlü ilişkiyi geçersiz kılmaz.

CEVAP ANAHTARI (öğretmen nüshası — dağıtmadan önce kesiniz)

1	2	3	4	5	6	7	8
D	C	B	C	A	E	A	E

Kazanımlar: 1 → MAT.11.1.1 · 2 → MAT.11.1.1 · 3 → MAT.11.1.1 · 4 → MAT.11.1.1 · 5 → MAT.11.1.2 · 6 → MAT.11.1.2 · 7 → MAT.11.1.2 · 8 → MAT.11.1.2

