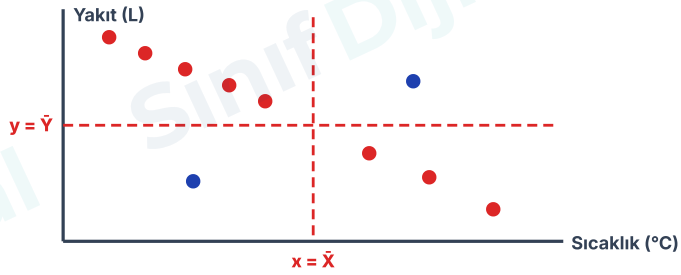
Bölüm I: 6 Adet TYMM Çoktan Seçmeli Soru | Bölüm II: 4 Adet Yapılandırılmış Açık Uçlu Görev ve Tanılayıcı Ağaç

Bölüm I — Çoktan Seçmeli Bağlam Temelli Sorular (Soru 1 – 6)

Soru 1: Gazete İddiasını Serpme Diyagramıyla Çürütme

Çoktan Seçmeli

Bir haber bülteni 10 günlük bina ısınma yakıtı verisi için "Hava sıcaklığı arttıkça ısınma yakıtı tüketimi de yükselmektedir" yorumunu yayımlamıştır. Bülten ekindeki serpme diyagramı incelendiğinde aşağıda verilen dağılım görülmüştür.



Buna göre, gerçek BSO değeri kaçtır ve haberdeki iddia nasıl değerlendirilir?

A) −0,80 **B)** −0,60 **C)** −0,40 **D)** −0,20 **E)** 0,60

Soru 2: Seçici Veri Sunumu (Cımbızlama) Denetimi

Çoktan Seçmeli

Bir mağaza müdürü yalnızca 3, 4 ve 5. ayların cirolarını $(22, 30, 40$ bin TL) sunarak "Satışlarımız sürekli artış göstermiştir" raporunu vermiştir. Oysa 8 aylık tam ciro dizisi sırasıyla $[48, 45, 22, 30, 40, 28, 20, 15]$ (bin TL) biçimindedir.

Buna göre, 8 aylık tam veri setiyle hesaplanan gerçek BSO değeri kaçtır?

A) −0,75 **B)** −0,50 **C)** −0,35 **D)** −0,25 **E)** 0,25

Soru 3: Çevrim İçi Ders Anketinde Seçilim Yanlılığı

Çoktan Seçmeli

Bir eğitim platformu "Tüm üyelerimizde çalışma süresi arttıkça başarı yükseliyor $(r = 0{,}85)$" iddiasını paylaşmış ancak anketi yalnızca kursu başarıyla bitirip sertifika alan üyelere uyguladığı ortaya çıkmıştır.

Buna göre, bu raporun tüm platform üyelerine genellenememesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Kursu yarıda bırakanların dışlanmasıyla seçilim (hayatta kalma) yanlılığı oluşması

B) Korelasyon değerinin 0,85 yerine negatif işaretli bulunmamış olması

C) Çalışma süresinin yalnızca tam saatler olarak kaydedilmemiş olması

D) Anket sonuçlarının çevrim içi form aracılığıyla toplanması

E) Sertifika alan öğrencilerin aynı platformda eğitim görmüş olması

Soru 4: Gözlem Aralığı Dışı Aşırı Tahmin Hatası

Çoktan Seçmeli

Bir elektronik üreticisi 1–5 yaş aralığındaki 400 bataryada yaş ve kapasite kaybı arasında $r = 0{,}81$ bulmuş ve "20 yaşındaki bir bataryanın kapasite kaybı 1 yaşındaki bataryanın kesinlikle 20 katı olur" açıklamasını yapmıştır.

Buna göre, bu açıklamanın hatalı olmasının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) 400 bataryalık örneklemin nicel veri içermemesi

B) $r = 0{,}81$ değerinin iki değişken arasında ilişki olmadığını göstermesi

C) Batarya yaşının yalnızca pozitif tam sayılarla ifade edilmesi

D) İki değişken arasındaki ilişkinin negatif yönlü çıkması

E) r katsayısını oran garantisi saymak ve 1–5 gözlem aralığı dışına kesin tahmin yapmak

Soru 5: Yanıltıcı Reklam Panosunda Gerçek BSO Hesabı

Çoktan Seçmeli

24 işletmelik bir tabloda I. bölgede 10, III. bölgede 7, II. bölgede 4 ve IV. bölgede 3 işletme yer almaktadır. Bir ilan, I ve III. bölgeleri toplayıp $\frac{17}{24} \approx 0{,}71$ yazarak 'Güçlü ilişki' iddiasında bulunmuştur.

Buna göre, bu tabloya ait gerçek BSO değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 0,29 **B)** 0,35 **C)** 0,42 **D)** 0,58 **E)** 0,71

Soru 6: İstatistiksel İddia Denetimi Bilgi Kartları

Çoktan Seçmeli

Başkaları tarafından oluşturulan veri analizlerini incelerken dikkat edilmesi gereken beş ilke kartı hazırlanmıştır.

Buna göre, aşağıdaki ilkelerden hangisi yanlıştır?

A) Raporda gözleme dayalı sayısal bulgu ile yorum cümleleri birbirinden ayrılmalıdır.

B) Seçici veri sunumu tespit edilirse gizlenen tüm zaman aralığı geri eklenmelidir.

C) Tek bir kişisel hikâye (anekdot) tüm evren için bilimsel kanıt oluşturmaz.

D) Tek bir aykırı gözlem genel korelasyon yönünü geçersiz kılar, kalan veriler atılır.

E) Örneklemin kimlerden ve hangi yöntemle seçildiği mutlaka raporlanmalıdır.

Bölüm II — Yapılandırılmış Açık Uçlu Görevler ve Tanılayıcı Ağaç (Soru 7 – 10)

Soru 7: Hatalı Raporları Denetleme Tablosu ve Bilimsel Yeniden Yazım

Çok Adımlı Açık Uçlu

Aşağıda medya ve reklamlarda yer alan dört farklı istatistiksel iddiayı eleştirel veri okuryazarlığı süzgecinden geçiriniz.

a) Tablodaki boş bırakılan hücreleri uygun hata türleri ve gerekli ek kanıtlarla doldurunuz.

Rapor / İddia Özeti	Tespit Edilen Hata Türü	Gerekli Ek Kanıt / Düzeltme
$r = 0{,}88$ bulunduğu için "X, Y'nin tek nedenidir" deniyor.		Kontrollü deney ve gizli değişken kontrolü
Sadece okul basketbol takımı ölçülüp tüm ülke gençlerine genelleniyor.		
10 yıldan yalnız artan 3 yıl seçilip grafik çiziliyor.	**Seçici sunum (Cımbızlama)**	
50 kişiden yalnız 1 aykırı örnek gösterilip genel eğilim inkâr ediliyor.		

b) "200 öğrencide çalışma süresi ile puan arasında $r = 0{,}78$ çıktı; bu kesinlikle günde 10 saat çalışan her öğrencinin 100 alacağını kanıtlar" raporunu doğru bulguyu koruyup abartılı kısımları çıkararak yeniden yazınız.

Soru 8: Anekdot Veri ve Aralık Dışı Tahmin İddialarını Çürütme

Çok Adımlı Açık Uçlu

Başkalarının sunduğu iki farklı hatalı akıl yürütmeyi istatistiksel ölçütlerle analiz ediniz.

a) "Komşumuz günde 4 saat televizyon izliyor ama okul birincisi oldu; o hâlde ekran süresi ders başarısını hiç etkilemez" iddiasını **anekdot veri** ve **tekil örnek** yanılgısı bakımından çürütünüz.

b) Bir lojistik firması 1–$6\ \text{ton}$ arası yüklerde $r = 0{,}80$ bularak "$40\ \text{ton}$ yük taşındığında yakıt tüketimi $1\ \text{ton}$ yükün kesinlikle 40 katı olur" iddiasını öne sürmüştür. Bu çıkarımı iki gerekçeyle reddediniz.

Soru 9: Ham Tablodan BSO Hesaplayarak Gazete Raporunu Çürütme

Çok Adımlı Açık Uçlu

Bir şehir bülteni 5 mahalleye ait ağaçlandırma bütçesi $X = [4, 8, 11, 17, 20]$ (milyon TL) ile gürültü düzeyi değişimi $Y = [40, 44, 42, 38, 16]$ (desibel endeksi) tablosunu verip başlıkta *"Bütçe arttıkça gürültü güçlü pozitif yönde artmaktadır!"* yazmıştır.

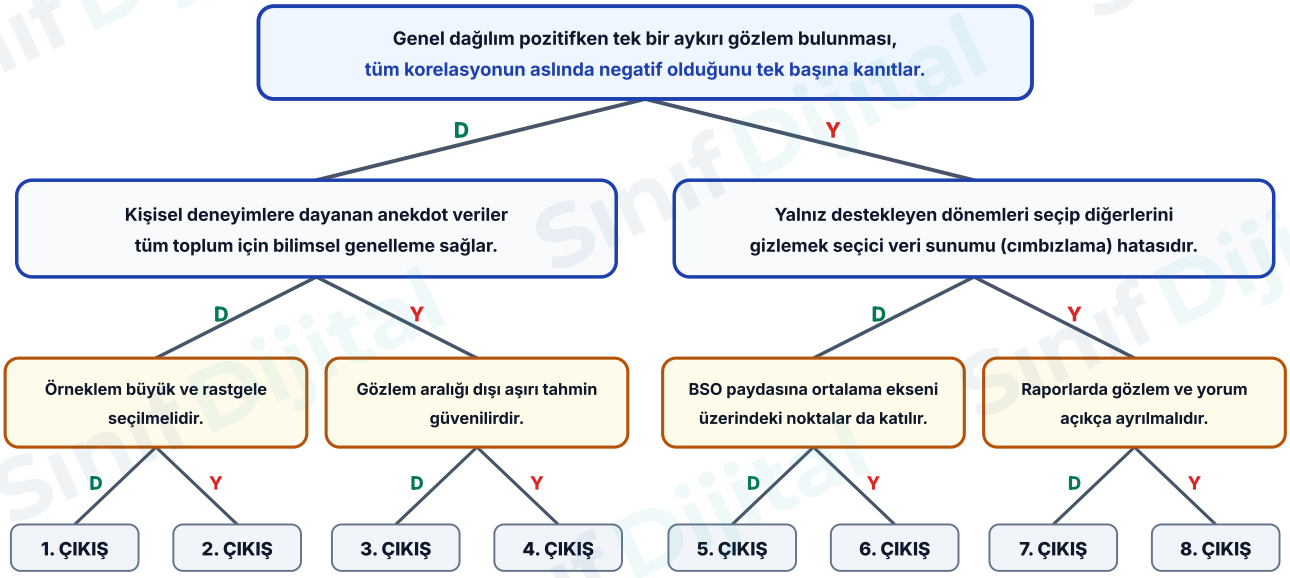
a) $\bar{X}$ ve $\bar{Y}$ ortalamalarını hesaplayıp her noktanın bölgesini bularak gerçek BSO değerini hesaplayınız.

b) Elde ettiğiniz BSO sonucuyla gazete başlığını çürüten doğru istatistiksel yorumu yazınız.

Soru 10: Başkalarının Verilerini İnceleme Tanılayıcı Dallanmış Ağacı

8 Çıkışlı D/Y Ağacı

En üstteki ifadeden başlayarak her adımda **Doğru (D)** veya **Yanlış (Y)** kararını veriniz ve okları takip ederek sekiz çıkıştan birine ulaşınız.



a) Tüm adımları doğru değerlendirdiğinizde hangi çıkışa ulaştığınızı yazınız.

b) İzlediğiniz yol boyunca karşılaştığınız yanlış ifadelerden birinin doğrusunu gerekçesiyle yazınız.