DUBBA · OYSS HAZIRLIK **CEVAP ANAHTARI**

9. Sınıf Coğrafya Dersi 1. Dönem 2. Ortak Yazılı Sınavı · Senaryo 2

Süre: 40 dakika · Her sorunun puanı yanında yazılıdır.

Anahtar ve sorular çevrim içi

9. Sınıf Coğrafya · 1. Dönem 2. Ortak Yazılı (Senaryo 2)

1. Bir büyükşehir belediyesi, yaz aylarında bazı mahallelerin kentin geri kalanından belirgin biçimde daha sıcak olmasının nedenlerini araştırmak için bir üniversiteyle ortak çalışma başlatmıştır (kurgusal). Çalışmada öncelikle kızılötesi ışınları algılayabilen bir yer gözlem uydusunun temmuz ayında çektiği görüntülerden kentin yüzey sıcaklığı haritası elde edilmiştir. Ardından mahallelere göre bina yoğunluğu, yeşil alan ve asfalt yüzey bilgileri bu haritayla üst üste çakıştırılmıştır. Sonuçta bina yoğunluğu yüksek, yeşil alanı az mahallelerde yüzey sıcaklığının çevresine göre 6 °C'ye kadar yüksek olduğu görülmüş ve belediye bu mahallelerde öncelikli olarak cep parkları yapmaya karar vermiştir. Çalışmayla ilgili bazı ifadeler aşağıda numaralanmıştır.

- **I.** Analizleri yürüten ve sonuçları yorumlayarak belediyeye öneri sunan şehir plancıları ve coğrafyacılar
- **II.** Uydudan alınan yüzey sıcaklığı görüntüleri ile mahallelere ait bina yoğunluğu ve yeşil alan kayıtları
- **III.** Arazide ölçüm noktalarının konumunu kaydeden konum belirleme cihazları, bilgisayarlar ve büyük boyutlu yazıcılar
- **IV.** Katmanları çakıştırmaya, sorgulama yapmaya ve harita üretmeye imkân veren program
- **V.** Çalışma grubunun, verilerin hangi ölçekte toplanacağını, hangi analizin uygulanacağını ve sonuçların nasıl gösterileceğini önceden belirlemesi

1.1. Numaralanmış ifadelerin her birinin coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) hangi **bileşenine** karşılık geldiğini aşağıdaki tabloya yazınız.

No	CBS bileşeni
I	
II	
III	
IV	
V	

1.2. Çalışmada **uzaktan algılamadan** yararlanılan aşamayı yazınız. Bu tekniğin, sıcaklığın yalnızca birkaç meteoroloji istasyonunda ölçülmesine göre çalışmaya sağladığı **iki** üstünlüğü açıklayınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

2. Ege'de kurgusal Sarıbağ köyünde ağustos sonunda üzüm hasadı yapılmış, kurutulmak üzere tarlalara serilen üzümler sergilerde güneşe bırakılmıştır. Köyde yaşayan bir öğrenci, evlerinin bahçesindeki küçük hava ölçüm setiyle gün boyunca aşağıdaki gözlemleri kaydetmiştir.

Saat	Basınç (hPa)	Sıcaklık (°C)	Bağıl nem (%)	Rüzgâr	Gökyüzü
08.00	1014	27	45	Kuzeydoğudan, hafif	Açık
11.00	1011	31	55	Güneyden, hafif	Dağınık, küçük beyaz bulutlar
14.00	1007	30	70	Güneybatıdan, kuvvetleniyor	Dikey yükselen, tabanı koyu bulutlar
16.00	1004	26	82	Güneybatıdan, sert ve ani esintili	Kapalı; uzaktan gök gürültüsü

2.1. Bu gözlemlere dayanarak köy için akşam saatlerine yönelik bir **hava tahmini** yapınız. Tahmininizi tablodaki **üç** değişkendeki değişimle gerekçelendiriniz.

2.2. Tahmininiz gerçekleşirse bunun köydeki günlük hayata ve ekonomik faaliyetlere **iki** etkisini tahmin ederek yazınız. Her etki için köy halkının alabileceği **bir** önlem öneriniz.

3. Bir coğrafya öğretmeni, öğrencileriyle birlikte Rize kıyısından başlayıp Kaçkar Dağları'nı aşarak dağların güneyindeki Çoruh Vadisi'ne inen bir inceleme gezisi yapmıştır. Öğrencilerin kıyıda ve kuzey yamaçlarda not aldığı bazı gözlemler aşağıda numaralanmıştır.

- **I.** Kıyı boyunca uzanan Karadeniz'in geniş su yüzeyi
- **II.** Denizden karaya doğru esen, nem yüklü hava kütleleri
- **III.** Kıyıya paralel uzanan ve yükseltisi 3.900 metreyi aşan dağ kütlesi
- **IV.** Yamaçları neredeyse kesintisiz kaplayan gür ormanlar
- **V.** Zirveler çevresinde yaz ortasında bile erimeyen kar alanları ve küçük buzullar

3.1. Numaralanmış gözlemlerin her birinin **iklim sisteminin** hangi bileşeniyle ilgili olduğunu aşağıdaki tabloya yazınız.

No	İklim sistemi bileşeni
I	
II	
III	
IV	
V	

3.2. Gezi boyunca kuzey yamaçlarda sık sık sis ve yağmurla karşılaşan öğrenciler, dağları aşıp Çoruh Vadisi'ne indiklerinde havanın daha sıcak ve kuru olduğunu, vadide zeytin ağaçlarının yetiştiğini görmüştür. Kuzey ve güney yamaçlar arasındaki bu farkı iklim sisteminin **değişkenleri** (sıcaklık, nem, yağış, rüzgâr) arasında ilişki kurarak açıklayınız.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

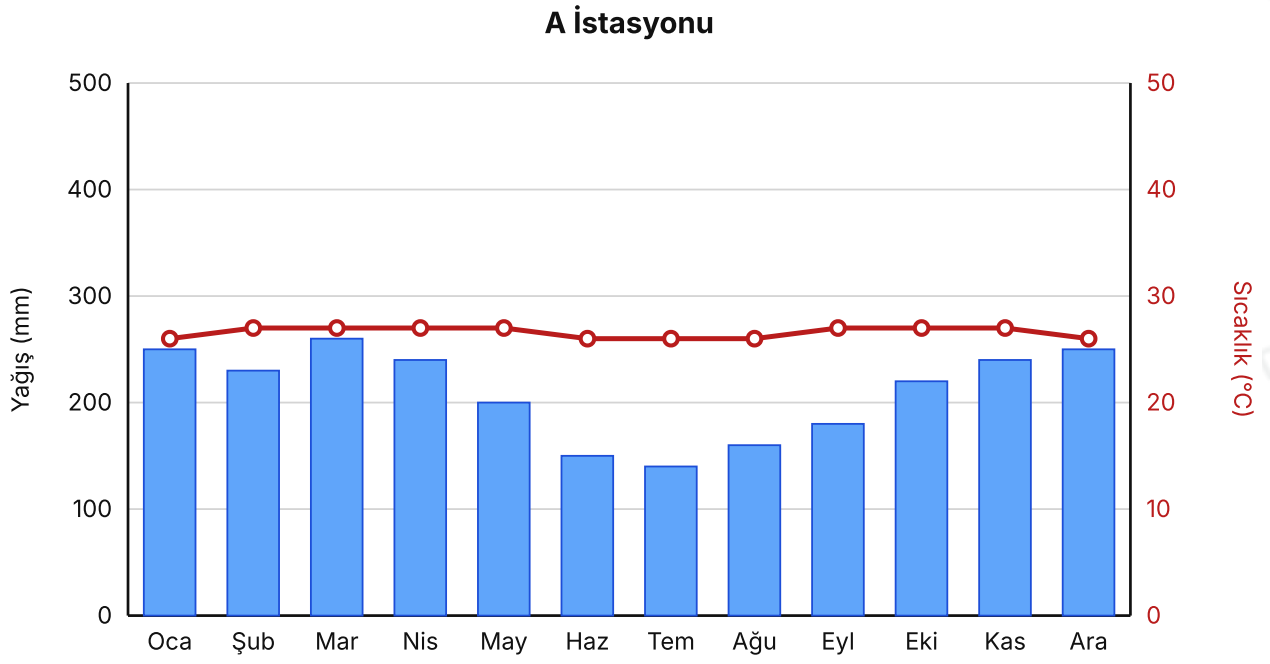
4. Bir akarsu vadisinin tabanındaki ilçede, ekim ayında açık ve rüzgârsız bir gecede meteoroloji gözlem parkında aşağıdaki ölçümler yapılmıştır (kurgusal veri). Sabah saatlerinde vadi tabanı yoğun bir sisle kaplanmış, sis Güneş yükseldikçe öğleye doğru dağılmıştır.

Saat	Sıcaklık (°C)	Maksimum nem (g/m³)	Mutlak nem (g/m³)	Bağıl nem (%)
18.00	18	16	8	
22.00	11	10	8	
02.00	8	8	8	
06.00	6	7	7	

4.1. Tablodaki boş hücrelere her saat için **bağıl nem** değerini işlem yaparak yazınız.

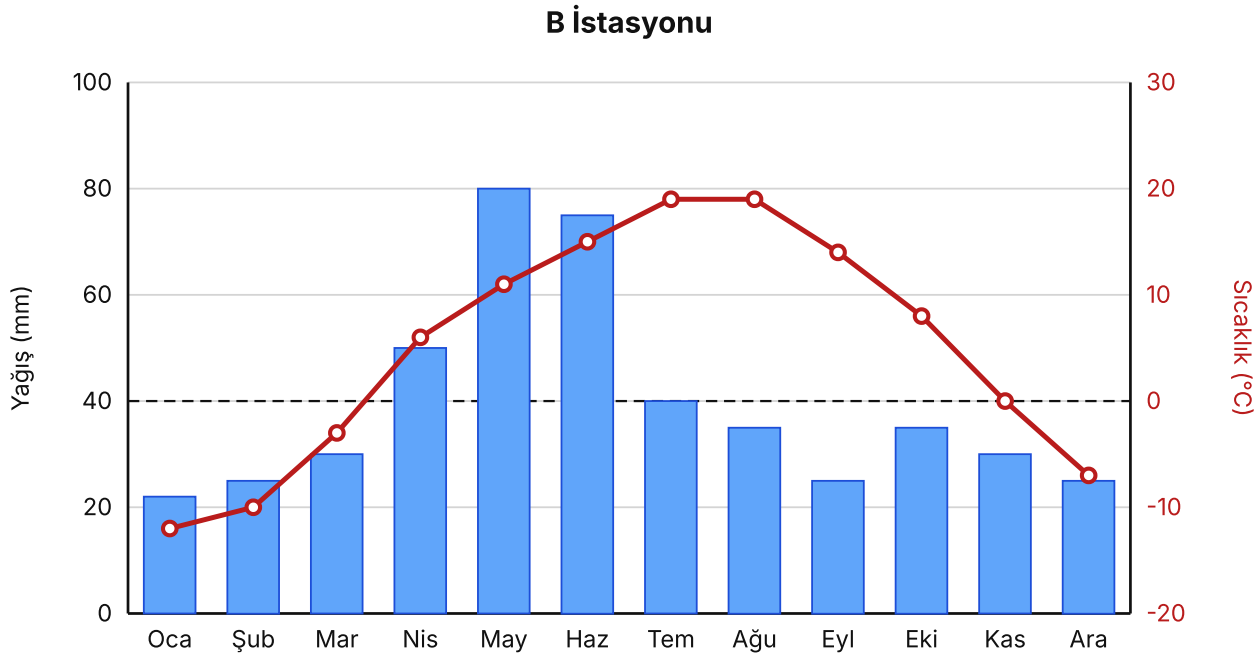
4.2. Vadi tabanında sisin hangi saatten itibaren oluşmaya başlamış olabileceğini yazınız. Sıcaklık, maksimum nem ve bağıl nem arasındaki ilişkiyi kurarak gerekçelendiriniz. 06.00'da mutlak nemin 8 g/m³'ten 7 g/m³'e düşmesinin nedenini açıklayınız.

5. Şekil 1 ve Şekil 2'de iki istasyonun iklim grafikleri verilmiştir. A İstasyonu Ekvator'a yakın, alçak bir kıyı ovasında; B İstasyonu ise Türkiye'nin kuzeydoğusunda, denize uzak ve yükseltisi 1.800 metreyi aşan bir platoda yer almaktadır.



Şekil 1. A İstasyonunun iklim grafiği

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif



Şekil 2. B İstasyonunun iklim grafiği

5.1. Grafiklerden yararlanarak aşağıdaki karşılaştırma tablosunu doldurunuz.

Özellik	A İstasyonu	B İstasyonu
En yüksek aylık ortalama sıcaklık (°C)		
En düşük aylık ortalama sıcaklık (°C)		
Yıllık sıcaklık farkı (°C)		
En çok yağış alan ay		
Yağışın yıl içindeki dağılışı		

5.2. A ve B istasyonlarının **iklim türlerini** yazınız. Yıllık sıcaklık farkının A İstasyonu'nda çok küçük, B İstasyonu'nda büyük olmasını **iki** etkenle açıklayınız.

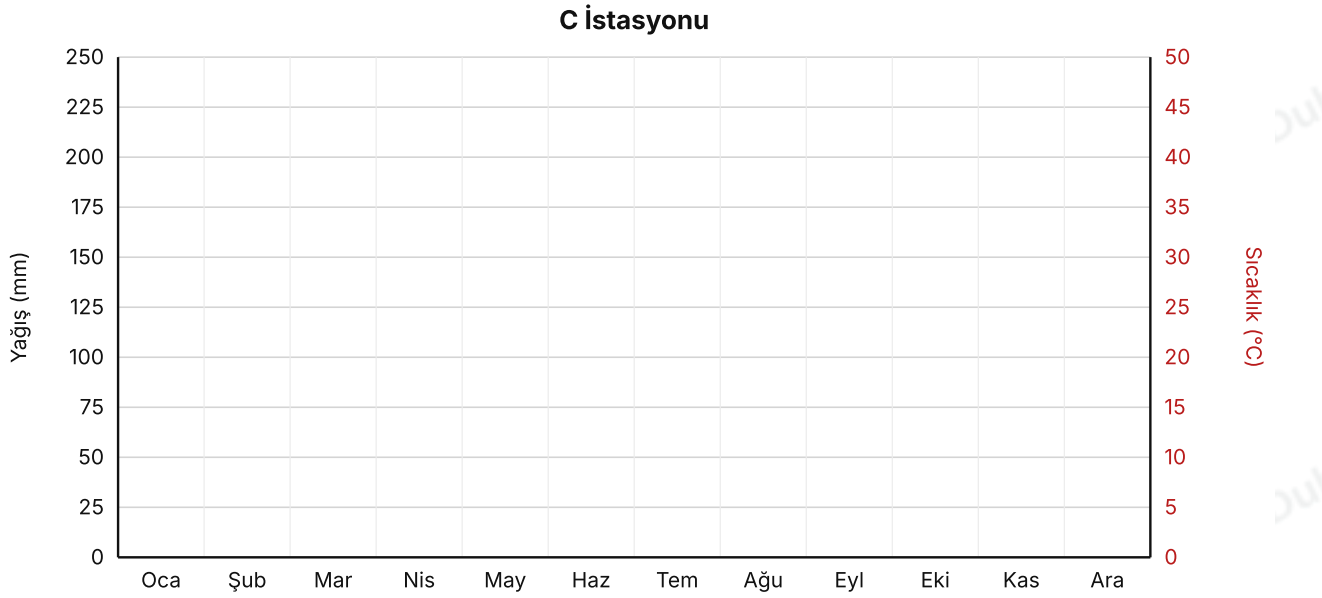
6. Batı Afrika'da Sahra Çölü'nün güneyindeki bir istasyonun (C İstasyonu) aylık ortalama sıcaklık ve yağış değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Ay	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Eki	Kas	Ara
Sıcaklık (°C)	24	26	29	31	30	28	26	25	26	28	27	24
Yağış (mm)	0	0	5	10	40	90	180	230	140	35	0	0

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

6.1. C İstasyonu'nun yıllık ortalama sıcaklığını ve yıllık toplam yağış miktarını işlem yaparak bulunuz.

6.2. Tablodaki verileri Şekil 3'teki boş şablona aktararak C İstasyonu'nun klimogramını oluşturunuz. Yağışı sütunlarla, sıcaklığı eğriyle gösteriniz.



Şekil 3. C İstasyonu için boş iklim grafiği şablonu

6.3. Çizdiğiniz grafiğe göre C İstasyonu'nun iklim türünü yazınız. Grafikteki **iki** özelliği kanıt göstererek gerekçelendiriniz.

7. Kurgusal bir dağ buzulunun alanı, uzun yıllardır uydu görüntüleri ve arazi ölçümleriyle izlenmektedir. Buzulun eriyik sularıyla beslenen dere, aşağıdaki vadide üç köyün içme ve sulama suyunu sağlamaktadır. Ölçüm sonuçları ile buzula en yakın meteoroloji istasyonunun yaz ortalama sıcaklıkları aşağıda verilmiştir.

Yıl	Buzul alanı (km²)	Yaz ortalama sıcaklığı (°C)
1985	4,8	9,6
1995	4,3	10,0
2005	3,5	10,6
2015	2,6	11,2
2025	1,8	11,8

7.1. 1985–2025 yılları arasında buzul alanındaki azalmayı **km²** ve **yüzde** olarak işlem yaparak bulunuz. Bu değişimi, sıcaklıktaki değişimle ve kar–buz yüzeylerinin Güneş ışınlarını yansıtma özelliğiyle (albedo) ilişkilendirerek açıklayınız.

7.2. Buzulun önümüzdeki yıllarda tamamen erimesi durumunda iklim sisteminin bileşenlerinde ve vadideki insan faaliyetlerinde ortaya çıkabilecek değişikliklerden **dört** tanesini yazınız.

Puanlama anahtarı ve örnek cevaplar Dubba'nın hazırladığı örneklerdir; resmî değerlendirme ölçütleri ODSGM ve okulun tarafından belirlenir.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Soru – Öğrenme Çıktısı – Beceri

Soru	Öğrenme çıktısı	Beceri
1	COĞ.9.2.3. Mekânsal bilgi teknolojilerini oluşturan bileşenleri çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
2	COĞ.9.3.1. Hava olaylarının günlük hayata etkisini gözleme dayalı tahmin edebilme	KB2.11. Gözleme Dayalı Tahmin Etme
3	COĞ.9.3.2. İklim sisteminin bileşen ve değişkenlerini çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme; SBAB7. Mekânsal Düşünme
4	COĞ.9.3.2. İklim sisteminin bileşen ve değişkenlerini çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
5	COĞ.9.3.3. Türkiye ve dünyadaki farklı iklim türlerine sahip yerlerin iklim verilerini kullanarak tablo, grafik, şekil ve/veya diyagram hazırlayabilme	SBAB11.2. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Hazırlama
6	COĞ.9.3.3. Türkiye ve dünyadaki farklı iklim türlerine sahip yerlerin iklim verilerini kullanarak tablo, grafik, şekil ve/veya diyagram hazırlayabilme	SBAB11.2. Tablo, Grafik, Şekil ve/veya Diyagram Hazırlama
7	COĞ.9.3.4. İklim sistemi ve sürecinde meydana gelen değişiklikleri algılayabilme	SBAB4. Değişim ve Sürekliliği Algılama

Puanlama Tablosu

1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	Toplam
5	6	8	8	5	8	4	8	10	6	4	8	4	8	8	100

Çözümler ve Puanlama Anahtarı

1.1. TAM PUAN (5 PUAN)

Her doğru satır 1 puan: I kullanıcı; II veri; III donanım; IV yazılım; V yöntem. **KISMİ PUAN:** Her doğru satır 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış; GPS bileşenlerinin (uydu ağı, yer kontrol ağı, alıcı) yazılması.

1.2. TAM PUAN (6 PUAN)

Aşama (2 puan): kızılötesi ışınları algılayabilen yer gözlem uydusunun çektiği görüntülerden kentin yüzey sıcaklığı haritasının elde edilmesi. Üstünlükler (her biri 2 puan, en fazla 2 üstünlük):

- Kentin tamamına ait veri tek seferde ve kısa sürede elde edilir; birkaç istasyonun ölçümü ise yalnız bulunduğu noktayı temsil eder, mahalleler arasındaki farkı göstermez.
- İnsan duyularının algılayamadığı kızılötesi ışınlar kaydedildiği için çatı, asfalt, park gibi her yüzeyin sıcaklığı ölçülebilir; ulaşılması güç alanlar için de veri sağlanır.
- Görüntüler farklı yıllarda ya da mevsimlerde tekrar alınarak değişim izlenebilir (ör. cep parklarının sıcaklığa etkisi sonradan denetlenebilir).
- Veriler sayısal olduğu için doğrudan CBS'ye aktarılıp diğer katmanlarla çakıştırılabilir.

KISMİ PUAN: Aşama yerine yalnız "uydu" yazılırsa 1 puan; üstünlük yazılıp açıklanmazsa her biri 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da uzaktan algılama aşaması olarak katmanların çakıştırılmasının (CBS analizi) yazılması.

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

2.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Tahmin (2 puan): akşam saatlerinde gök gürültülü sağanak yağış ve kuvvetli rüzgâr (fırtına); dolu yağışı olasılığı da kabul edilir. Gerekçe (her değişken 2 puan, en fazla 3 değişken):

- Basınç 1014 hPa'dan 1004 hPa'ya sürekli düşmüştür; alçak basınç alanında hava yükselir, yükselen hava soğuyarak bulut ve yağış oluşturur.
- Bağıl nem %45'ten %82'ye çıkmıştır; hava doyma noktasına yaklaşmaktadır.
- Rüzgâr yön değiştirip güneybatıdan sert ve ani esintili esmeye başlamıştır.
- Sıcaklık öğleden sonra 31 °C'den 26 °C'ye düşmüştür; dikey gelişen koyu tabanlı bulutlar (sağanak bulutları) oluşmuş, gök gürültüsü duyulmuştur (gökyüzü gözlemi de değişken olarak kabul edilir).

KISMİ PUAN: Tahmin doğru, gerekçe yazılmazsa 2 puan; değişim tablodaki değerlerle desteklenmeden yalnız "basınç düştü" gibi yazılırsa her biri 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da açık ve güneşli hava tahmini.

2.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Her etki 4 puan (etki 2, önlem 2), en fazla 2 etki. Kabul edilenler:

- Sergilerdeki üzümler ıslanır; kuru üzüm küflenir, kalitesi ve satış değeri düşer, köy gelir kaybeder → önlem: üzümleri akşamdan önce toplamak ya da sergileri branda/naylonla örtmek.
- Dolu, bağ omcalarına ve hasat edilmemiş ürüne zarar verir → önlem: dolu ağı, ürünü güvenli yere taşımak, tarım sigortası.
- Kuvvetli rüzgâr çatı, sera ve elektrik hatlarına zarar verir; elektrik kesintisi olur → önlem: gevşek eşyaları sabitlemek, açık alanda bırakmamak.
- Sağanak, dere yataklarında ani sel ve köy yollarında ulaşım güçlüğüne yol açar → önlem: dere yataklarından uzak durmak, gereksiz yolculuk yapmamak.
- Yıldırım düşmesi tarlada çalışanların can güvenliğini tehdit eder → önlem: açık arazide ve ağaç altında bulunmamak, kapalı mekâna geçmek.

KISMİ PUAN: Etki doğru, önlem yoksa 2 puan; önlem etkiyle ilişkisizse 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da hava olayıyla ilgisiz etkiler.

3.1. TAM PUAN (5 PUAN)

Her doğru satır 1 puan: I hidrosfer (su küre); II atmosfer (hava küre); III litosfer (taş küre); IV biyosfer (canlı küre); V kriyosfer (buz küre). **KISMİ PUAN:** Her doğru satır 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tümü yanlış; bileşen yerine değişken (sıcaklık, yağış vb.) yazılması.

3.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Beklenen ilişkiler (her biri 2 puan, en fazla 8):

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

- Rüzgâr–nem: denizden esen rüzgârlar, deniz yüzeyinden buharlaşmayla nem kazanmış hava kütlelerini kıyıya taşır; ormanlar da terleme ile havaya nem katar.
- Sıcaklık–nem: kıyıya paralel dağlar bu havayı kuzey yamaç boyunca yükselmeye zorlar; yükselen hava soğur, maksimum nemi azalır, bağıl nemi artar.
- Nem–yağış: hava doyma noktasına ulaşınca su buharı yoğuşur; sis, bulut ve bol yağış oluşur (yamaç / orografik yağış). Bu nedenle kuzey yamaçlar yağışlı ve nemlidir.
- Güney yamaç: dağı aşan hava nemini kuzey yamaçta bırakmıştır; Çoruh Vadisi'ne alçalırken ısınır, bağıl nemi düşer, yağış bırakmaz (fön etkisi). Vadi bu nedenle sıcak ve kuraktır; denizel etkiye kapalı olduğundan zeytin gibi kuraklığa dayanıklı bitkiler yetişebilir.

KISMİ PUAN: Değişkenler adlandırılıp aralarındaki ilişki kurulmazsa her biri 1 puan; yalnız "dağlar nemli havayı engeller" biçiminde genel açıklama 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yükseltiyle sıcaklığın arttığını yazan cevap.

4.1. TAM PUAN (4 PUAN)

Bağıl nem = mutlak nem ÷ maksimum nem × 100. Her doğru hücre 1 puan: 18.00: 8 ÷ 16 × 100 = %50; 22.00: 8 ÷ 10 × 100 = %80; 02.00: 8 ÷ 8 × 100 = %100; 06.00: 7 ÷ 7 × 100 = %100. **KISMİ PUAN:** Her doğru hücre 1 puan; işlem doğru, sonuç birimsiz yazılırsa puan kesilmez. **SIFIR PUAN:** Boş ya da maksimum nemin mutlak neme bölünmesi.

4.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Saat (2 puan): 02.00 (bağıl nem %100'e ulaşmıştır; "02.00 ile 06.00 arasında" da kabul edilir). İlişki (4 puan): gece açık ve rüzgârsız havada yer ışıma ile soğur, sıcaklık 18 °C'den 8 °C'ye düşer. Sıcaklık düştükçe havanın taşıyabileceği nem (maksimum nem) azalır; mutlak nem değişmediği için bağıl nem artar. 02.00'da maksimum nem mutlak neme eşitlenir, hava doyma (çiy) noktasına ulaşır ve su buharı yoğuşarak sisi oluşturur. Mutlak nemin düşmesi (2 puan): sıcaklık 6 °C'ye inince maksimum nem 7 g/m³'e düşer; hava 8 g/m³ nemi taşıyamaz, fazla olan 1 g/m³ su buharı yoğuşarak sis damlacıklarına ve çiye dönüşür. Güneş yükselince hava ısınır, maksimum nem artar, bağıl nem düşer ve sis dağılır. **KISMİ PUAN:** Saat doğru, ilişki kurulmazsa 2 puan; ilişki yalnız "soğuyunca sis olur" biçimindeyse 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da sisin 18.00'de oluştuğunu yazan cevap.

5.1. TAM PUAN (10 PUAN)

Her doğru hücre 1 puan (grafikten okunan sıcaklıklarda ±1 °C kabul edilir; motor hesabı: sekil1/hesap.json, sekil2/hesap.json):

Özellik	A İstasyonu	B İstasyonu
En yüksek aylık ortalama sıcaklık	27 °C	19 °C (Temmuz, Ağustos)
En düşük aylık ortalama sıcaklık	26 °C	−12 °C (Ocak)
Yıllık sıcaklık farkı	1 °C	31 °C
En çok yağış alan ay	Mart (260 mm)	Mayıs (80 mm)
Yağışın yıl içindeki dağılışı	Her ay bol yağışlı, düzenli; kurak ay yok (en az 140 mm)	Düzensiz; kış az, ilkbahar sonu–yaz başı en fazla

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

KISMİ PUAN: Her doğru hücre 1 puan; fark, öğrencinin okuduğu değerlerden doğru hesaplanmışsa tam puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da sıcaklık ve yağış eksenlerinin karıştırılması.

5.2. TAM PUAN (6 PUAN)

İklim türleri (her biri 1 puan): A ekvatoral iklim; B karasal iklim. Etkenler (her biri 2 puan, en fazla 2):

- Enlem (Güneş ışınlarının geliş açısı ve gün süresi): A Ekvator'a yakın olduğu için Güneş ışınları yıl boyunca dike yakın açılarla gelir, gece–gündüz süresi her mevsim yaklaşık eşittir; sıcaklık hep yüksek, fark çok küçüktür. B orta kuşakta yer aldığından geliş açısı ve gün süresi mevsimlere göre büyük ölçüde değişir.
- Denizellik–karasallık: A kıyıda olduğu için deniz, sıcaklık değişimlerini dengeler; B denize uzak, karaların çabuk ısınıp çabuk soğuması nedeniyle yaz ile kış arasındaki fark büyüktür.
- Yükselti: B'nin yükseltisi 1.800 metreyi aştığı için kışlar çok soğuk ve karlıdır; bu durum farkı artırır.

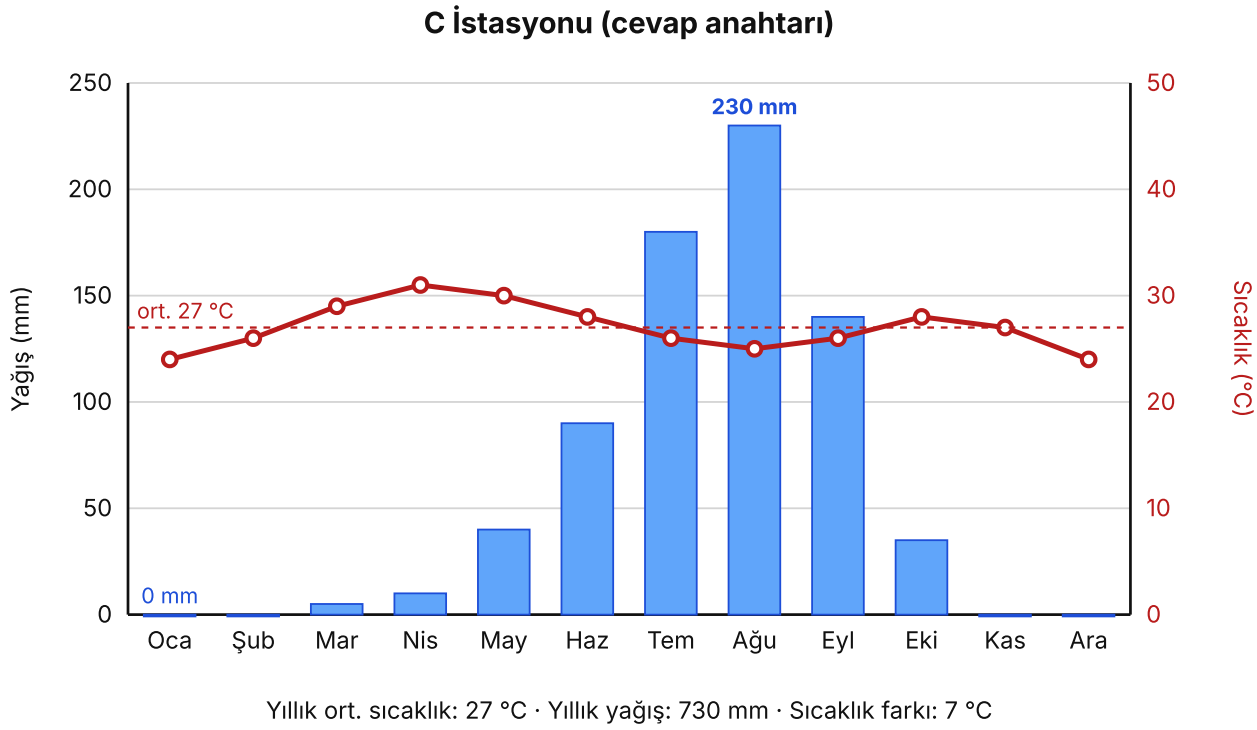
KISMİ PUAN: Etken adı yazılıp istasyonlarla ilişkilendirilmezse her biri 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da B için Akdeniz/okyanusal, A için çöl iklimi yazılması.

6.1. TAM PUAN (4 PUAN)

Yıllık ortalama sıcaklık (2 puan): (24 + 26 + 29 + 31 + 30 + 28 + 26 + 25 + 26 + 28 + 27 + 24) ÷ 12 = 324 ÷ 12 = 27 °C. Yıllık toplam yağış (2 puan): 0 + 0 + 5 + 10 + 40 + 90 + 180 + 230 + 140 + 35 + 0 + 0 = 730 mm (sekil4/hesap.json: ort_sicaklik 27, toplam_yagis 730). **KISMİ PUAN:** İşlem doğru, sonuç toplama hatasıyla yanlışsa her biri 1 puan; işlemsiz doğru sonuç her biri 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da yağışın ortalamasının alınması.

6.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Beklenen çizim Şekil 4'teki gibidir.



Şekil 4. C İstasyonunun iklim grafiği (cevap anahtarı)

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif

Yağış sütunları (4 puan): 12 ay için sol eksene (mm) göre doğru yükseklikte sütunlar; Kasım–Şubat aylarının boş (0 mm), en yüksek sütunun Ağustos (230 mm) olması. Her 3 doğru sütun 1 puan. Sıcaklık eğrisi (4 puan): 12 noktanın sağ eksene (°C) göre işaretlenip eğriyle birleştirilmesi; en yüksek nokta Nisan (31 °C), en düşük noktalar Ocak ve Aralık (24 °C). Her 3 doğru nokta 1 puan. **KISMİ PUAN:** Sütun ve eğri yer değiştirmiş ama değerler doğruysa 4 puan; eksen ayrımı yapılmadan sıcaklık yağış eksenine göre işaretlenmişse eğri için en fazla 2 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da tablo değerleriyle ilgisiz çizim.

6.3. TAM PUAN (4 PUAN)

İklim türü (2 puan): savan iklimi (motor sınıflaması: Savan). Gerekçe (her biri 1 puan, en fazla 2): en soğuk ay bile 24 °C, yıl boyu sıcak (fark 7 °C); yağışlar Haziran–Eylül döneminde toplanır (yazı yağışlı); Kasım–Şubat hiç yağış almaz, uzun bir kurak dönem vardır; yıllık yağış 730 mm (ekvatoral iklimdeki kadar fazla değil, çöl iklimindeki kadar az değil). Yağışlı dönemin haziran–eylül olması istasyonun kuzey yarım kürede bulunduğunu gösterir (ek açıklama olarak kabul edilir). **KISMİ PUAN:** Tür doğru, gerekçe yoksa 2 puan; gerekçe grafiğe dayanmıyorsa her biri 0. **SIFIR PUAN:** Boş ya da ekvatoral, çöl ya da Akdeniz iklimi yazılması.

7.1. TAM PUAN (8 PUAN)

Azalma (2 puan): 4,8 − 1,8 = 3,0 km². Yüzde (2 puan): 3,0 ÷ 4,8 × 100 = %62,5. Açıklama (4 puan):

- Aynı dönemde yaz ortalama sıcaklığı 9,6 °C'den 11,8 °C'ye, yani 2,2 °C yükselmiştir; yaz erimesi artmış, kışın biriken kar erimeyi karşılayamamıştır (2 puan). 1995'ten sonra on yıllık kayıp 0,5 km²'den 0,8–0,9 km²'ye çıkmıştır.
- Kar ve buz yüzeyleri yüksek albedoludur, Güneş ışınlarının büyük bölümünü yansıtır. Buzul küçüldükçe açığa çıkan koyu renkli kaya ve toprak yüzeyler daha çok enerji soğurur, çevre daha çok ısınır ve erime hızlanır; kriyosfer ile atmosfer arasında birbirini besleyen (geri besleme) bir değişim oluşur (2 puan).

KISMİ PUAN: İşlem kurulup sonuç yanlışsa her biri 1 puan; albedo adı geçip ilişki kurulmazsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da buzulun büyüdüğünü yazan cevap.

7.2. TAM PUAN (8 PUAN)

Her değişiklik 2 puan, en fazla 4 değişiklik. Kabul edilenler:

- Hidrosfer: dere akımı erimenin hızlandığı yıllarda artar, buzul bittikten sonra özellikle yaz aylarında azalır ya da dere kurur.
- İçme ve sulama suyu sıkıntısı; tarımsal üretimin azalması, sulamalı tarımdan vazgeçilmesi, köylerden göç.
- Biyosfer: soğuk ve bol suya bağlı bitki ve hayvan türlerinin yaşam alanlarının daralması; türlerin daha yükseğe çekilmesi ya da yok olması.
- Kriyosfer–atmosfer: yüksek albedolu yüzeyin yok olmasıyla bölgede ısınmanın artması.
- Litosfer: buzulun çekildiği gevşek moren malzemesinde heyelan, taş düşmesi; buzul gölü taşkınları.
- Buzul ve doğa turizminin, varsa küçük hidroelektrik santrallerinin üretiminin olumsuz etkilenmesi.

KISMİ PUAN: Değişiklik yalnız bir kelimeyle ("su azalır") yazılırsa 1 puan. **SIFIR PUAN:** Boş ya da buzulla ilişkisiz değişiklikler.

© 2026 Dubba. Bu yazılının soruları, şekilleri, puanlama anahtarı ve çözümleri Dubba'nın özgün eseridir (5846 sayılı FSEK); tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde ve değiştirilmeden çoğaltıp öğrencilere, sınıflara, okullara ve kurslara bedelsiz dağıtabilirsin; satılamaz, ücretli bir ürün ya da hizmette kullanılamaz, ticari amaçla kullanılamaz, başka sitede barındırılamaz, kaynak dubba.com.tr gösterilir. Telif Politikası 3. madde:

© 2026 Dubba · Tüm hakları saklıdır. Bütün hâlde bedelsiz dağıtılabilir; satılamaz, ticari amaçla kullanılamaz. dubba.com.tr/telif