COĞRAFYA

9. SINIF

YAZILIYA HAZIRLIK

1. DÖNEM - 1. ORTAK YAZILI · SENARYO 4 · 2. SÜRÜM

TYMM 2026-2027

Hazırlayan: **Murat Altun**

Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır.

1. Rize ile Artvin arasında uzanan Kaçkar Dağları, Doğu Karadeniz Dağları'nın en yüksek kesimidir. Zirvesi 3.900 m'yi aşan dağlarda sivri doruklar ve sarp yamaçlar yer alır. Kuzey yamaçlarda yaz aylarında da erimeyen küçük buzullar ve eski buzulların aşındırmasıyla oluşmuş göller bulunur. Karadeniz'den gelen nemli hava kütleleri yamaçlar boyunca yükselirken bol yağış bırakır, yamaçları sık sık sis kaplar. Alçak yamaçlarda kızılağaç ve kayın, daha yukarıda ladin ve göknar ormanları vardır. Orman sınırının üzerindeki alpin çayırlar yaz aylarında yeşerir. Yaz başında köylüler hayvanlarıyla bu çayırlardaki yaylalara çıkar. Fırtına Deresi'nin hızlı akan suları rafting yapanları çeker; bazı dereler üzerinde küçük hidroelektrik santralleri kurulmuştur. Dağların denize bakan alçak yamaçlarında çay tarımı yapılır. Yaylalarda düzenlenen şenliklerde tulum çalınır, horon oynanır. (Bu metin soru için hazırlanmıştır.)

Metinde geçen bazı doğal unsurlar aşağıdaki tabloda harflerle gösterilmiştir.

Harf	Doğal unsur
a	Yamaçlardaki ladin ve göknar ormanları ile alpin çayırlar
b	Buzulların aşındırmasıyla oluşmuş göller ve Fırtına Deresi
c	Sivri doruklar ve sarp yamaçlar
ç	Kuzey yamaçlarda yaz aylarında da erimeyen küçük buzullar
d	Nemli hava kütlelerinin yükselmesiyle oluşan yağış ve sis

1.1. Tablodaki doğal unsurların her birinin doğal ortamın beş temel ortamından (taş küre, hava küre, su küre, buz küre, yaşam küre) hangisinde yer aldığını belirtiniz. (5 puan)

1.2. Metinden iki beşerî faaliyet seçiniz. Her birinin hangi doğal unsurdan yararlandığını ya da hangi doğal unsura bağlı olduğunu açıklayınız. Bu açıklamalardan yola çıkarak Kaçkar Dağları ve çevresinin bir coğrafi ortam olduğunu gerekçesiyle yazınız. (4 puan)

1.3. "Kaçkar Dağları'nda yükseltiye göre orman ve alpin çayır kuşaklarının dağılışı" ile "Yayla şenliklerinde çalınan müziğin ve oynanan oyunların yaylalara göre farklılıkları" konularının coğrafyanın hangi bölümü ve alt dalı tarafından incelendiğini yazınız. Bu alt dalların her birinin etkileşim içinde olduğu bir bilim belirtiniz. (3 puan)

2. Büyük şehirlerin yoğun yapılaşmış merkezleri, yaz aylarında çevrelerindeki kırsal alanlardan daha sıcak olabilir. Bu fark özellikle akşam ve gece saatlerinde belirginleşir. Beton ve asfalt gibi yüzeyler gün boyunca Güneş'ten aldıkları ısıyı depolar ve geceleri yavaş yavaş havaya verir. Ağaçlar ise gölge oluşturur; yapraklarından buharlaşan su çevredeki havayı serinletir.

Bilgi: Güneşli bir yaz gününde asfalt ve beton yüzeylerin sıcaklığı 50 °C'yi aşabilir. Yüzey sıcaklığı, aynı anda ölçülen hava sıcaklığından çok daha yüksek olabilir.

Bir öğrenci grubu, bir büyükşehirde birbirine yakın, aynı yükseltide ve denize aynı uzaklıkta bulunan üç mahallede, temmuz ayında açık ve rüzgârsız bir günde ölçüm yapmıştır. Ölçüm sonuçları ve mahallelerin özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir. (Mahalleler ve veriler kurgusaldır.)

Mahalle	Yeşil alan oranı	Yapılaşma ve yüzeyler	Saat 14.00'te yer yüzeyinin sıcaklığı	Saat 23.00'te hava sıcaklığı
I	%4	8-10 katlı bitişik apartmanlar, dar sokaklar, asfalt ve beton yüzeyler	55 °C	29 °C
II	%18	4-5 katlı apartmanlar, aralarında küçük bahçeler	47 °C	27 °C
III	%42	Ağaçlıklı geniş bir park çevresinde bahçeli evler, çim ve toprak yüzeyler	36 °C	25 °C

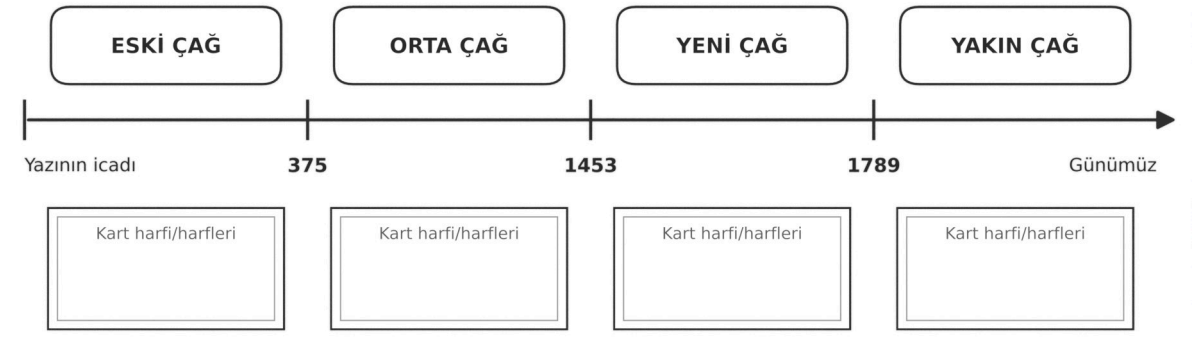
2.1. Tablodaki verilerden yararlanarak gece sıcaklıklarının mahallelere göre nasıl dağıldığını yorumlayınız. En sıcak mahalleyi belirleyerek bu mahallenin neden daha sıcak olduğunu açıklayınız. (5 puan)

2.2. Mahalleler arasındaki sıcaklık farkının oluşmasında etkili olan doğal koşulları ve beşerî faaliyetleri belirleyiniz. Bu koşullar ile faaliyetler arasındaki ilişkiyi açıklayınız. (5 puan)

2.3. Belediyenin I. mahallede yaz gecelerindeki aşırı sıcaklığı azaltmak ve yeni kurulacak mahallelerde aynı sorunun yaşanmasını önlemek için uygulayabileceği üç mekânsal planlama önerisi yazınız. (6 puan)

3. Bir lisenin öğrencileri "Coğrafyanın Yolculuğu" adlı bir pano hazırlamaktadır. Öğrenciler, coğrafyanın gelişimine katkı sağlayan bazı kişiler hakkında topladıkları bilgileri, kişilerin adlarını gizleyerek aşağıdaki kartlara yazmıştır.

Kart	Kişi hakkında toplanan bilgi
A	Bağdat'taki Beytülhikme'de çalışmıştır. Cebir biliminin kurucusu kabul edilir. "Kitâbü Sûreti'l-Arz" adlı eserinde şehirlerin, dağların, denizlerin ve akarsuların enlem ve boylamlarını tablolar hâlinde vermiştir.
B	Amerikalı coğrafyacıdır. İnsanların tarım, yerleşme ve ulaşım gibi faaliyetlerle doğal ortamı değiştirerek oluşturduğu "kültürel peyzaj" üzerine çalışmalarıyla tanınır.
C	İskenderiye'de yaşamıştır. "Coğrafya Kılavuzu" adlı eserinde binlerce yerin enlem ve boylamını vermiş, küre biçimindeki Dünya'nın düz bir yüzeye nasıl çizileceğini anlatmıştır.
D	Osmanlı seyyahıdır. Anadolu, Balkanlar, Kafkasya ve Mısır'a yaptığı gezilerde gördüğü yerleri on ciltlik "Seyahatname" adlı eserinde anlatmıştır.
E	Tunus'ta doğmuştur. "Mukaddime" adlı eserinde yeryüzünü iklim kuşaklarına ayırmış, iklimin insanların yaşayışı ve toplumların gelişmesi üzerindeki etkilerini incelemiştir.
F	Portekizli denizcidir. 1519'da İspanya'dan başlattığı yolculukta kendisi Filipinler'de ölmüş, filosundan dönen tek gemi Dünya'nın çevresini ilk kez dolaşmıştır.

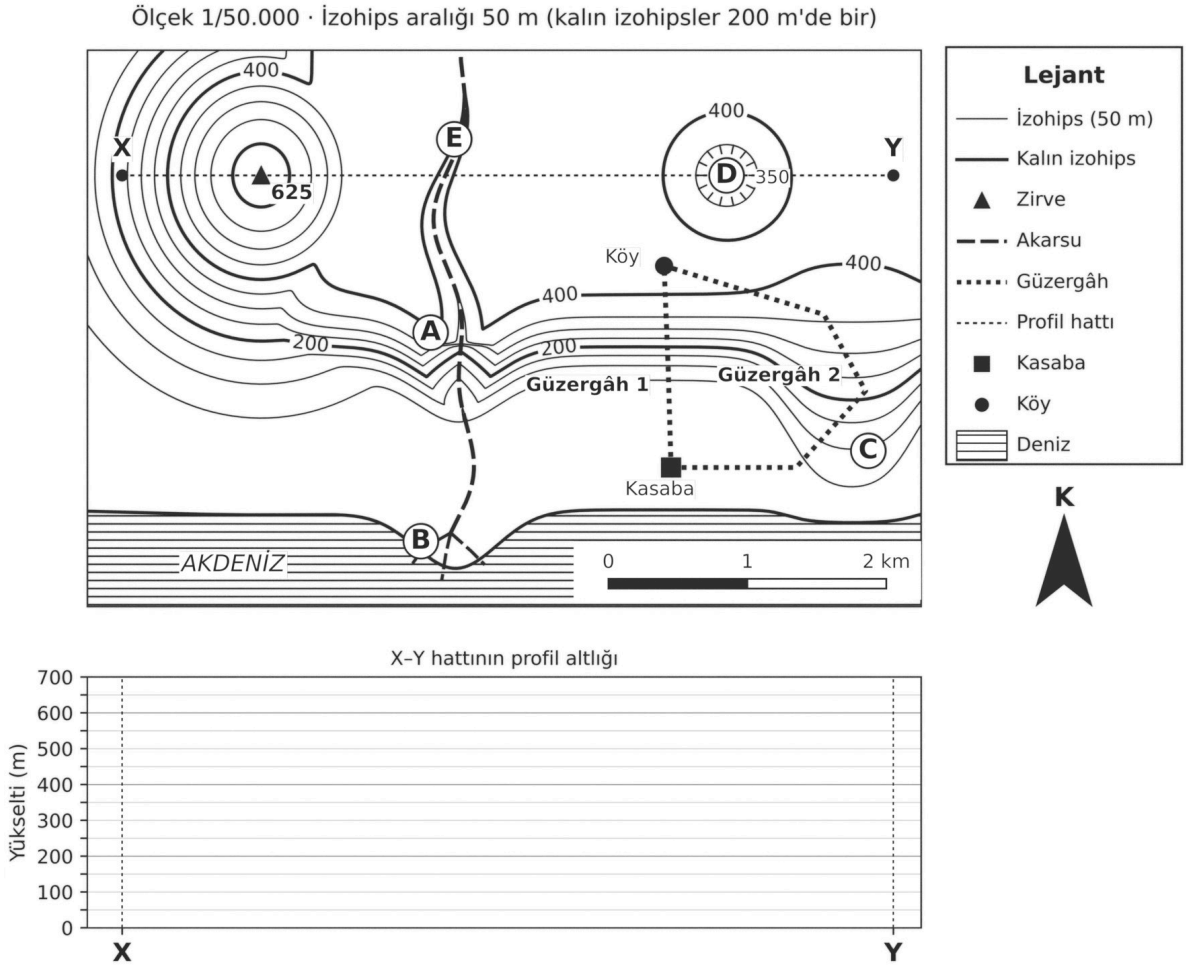


3.1. Kartlarda tanıtılan kişilerin adlarını yazınız. Her kartın harfini, kişinin yaşadığı çağın altındaki kutuya yerleştiriniz. (6 puan)

3.2. Tarih şeridindeki her çağ için o çağdaki coğrafya çalışmalarında öne çıkan bir konuyu ya da yöntemi yazınız. (4 puan)

3.3. Öğrencilerden biri, bazı bilgileri bir haber sitesindeki okur yorumlarından aldığını söylemiştir. Bilgi toplama sürecinin adımlarını sırasıyla yazınız. Kartlardaki bilgileri doğrulamak için kullanılabilecek iki güvenilir kaynak örneği veriniz. (6 puan)

4. Akdeniz kıyısındaki bir kasabayı platonun üzerindeki bir köye bağlamak için yeni bir araç yolu yapılacaktır. Mühendisler, yol için iki güzergâh önermiş ve bunları aşağıdaki topoğrafya haritasında Güzergâh 1 ve Güzergâh 2 olarak göstermiştir. Haritada A, B, C, D ve E harfleri bazı yer şekillerini, X–Y çizgisi ise profili çıkarılacak hattı göstermektedir. Haritanın altında profil altlığı verilmiştir. (Harita kurgusaldır.)



4.1. A, B, C, D ve E harfleriyle gösterilen yer şekillerinin adlarını yazınız. (7 puan)

4.2. Araç yolu için iki güzergâhtan hangisinin ortalama eğiminin daha az olduğunu izohipslerden yararlanarak gerekçesiyle açıklayınız. Güzergâh 2'nin haritadaki uzunluğu 7 cm olduğuna göre bu güzergâhın gerçek uzunluğunu kilometre olarak hesaplayınız. (7 puan)

4.3. X–Y hattı boyunca arazinin profilini, haritanın altındaki profil altlığına çiziniz. (6 puan)

5. İstanbul Havalimanı'ndan Avrupa, Asya ve Afrika'daki pek çok şehre doğrudan uçuş yapılmaktadır. Havalimanı, kıtalar arası yolcuların uçak değiştirdiği bir aktarma merkezidir ve dünyanın en çok uçuş bağlantısına sahip havalimanları arasındadır. Türkiye'nin Akdeniz kıyılarındaki turizm merkezlerine Avrupa'nın büyük şehirlerinden birkaç saatlik uçuşla ulaşılabilmektedir. Uzun kumsalları, sıcak ve güneşli yazları ve antik kentleriyle bu kıyılar, her yıl milyonlarca yabancı turisti ağırlamaktadır.

2024 yılında Irak, Türkiye, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri, "Kalkınma Yolu Projesi" için bir mutabakat zaptı imzalamıştır. Proje kapsamında Irak'ın Basra Körfezi kıyısındaki Büyük Fav Limanı'ndan Türkiye sınırına uzanan yaklaşık 1.200 km'lik bir demir yolu ve kara yolu yapılması planlanmaktadır. Proje tamamlandığında Asya'dan gemilerle Basra Körfezi'ne getirilen yüklerin Irak ve Türkiye üzerinden kara ve demir yoluyla Avrupa'ya taşınması amaçlanmaktadır. (Bu metin soru için hazırlanmıştır.)

5.1. Metinde anlatılan gelişmelerden yararlanarak Türkiye'nin göreceli konumunun sağladığı üç avantajı yazınız. Her avantajı metindeki ilgili bir ifadeyle destekleyiniz. (6 puan)

5.2. Aşağıdaki tabloda Türkiye'nin konumuyla ilgili bazı durumlar verilmiştir. Her durumun mutlak konumla mı göreceli konumla mı ilgili olduğunu yazınız. (5 puan)

Durum	Türkiye'nin konumuyla ilgili durum
a	Türkiye'nin üç tarafının denizlerle çevrili olması
b	Ardahan'da Güneş'in Çanakkale'den yaklaşık bir saat önce en yüksek konuma ulaşması
c	Türkiye'nin Ekvator ile Kuzey Kutup Noktası arasında, orta enlemlerde bulunması
ç	Türkiye'de üretilen ürünlerin Avrupa'daki pazarlara kara yoluyla birkaç günde ulaştırılabilmesi
d	Türkiye'nin başlangıç meridyeninin doğusunda, 26°-45° doğu meridyenleri arasında yer alması

5.3. Kalkınma Yolu Projesi'nden yararlanarak göreceli konumun zamanla değişebilen bir özellik olduğunu açıklayınız. Türkiye'nin göreceli konumunun ortaya çıkarabileceği bir tehdidi ya da zayıf yönü açıklayınız. (5 puan)

6. Şiddetli yağışlardan sonra bir ovada taşan akarsu köyleri, tarlaları ve yolları su altında bırakmıştır. Hasar tespiti için bir üniversitenin coğrafya bölümünden bir ekip görevlendirilmiştir. Ekip önce taşkından önceki ve sonraki günlerde uydular tarafından kaydedilen görüntüleri karşılaştırarak su altında kalan alanları belirlemiştir. Sahaya giden ekip üyeleri, binaların duvarlarında kalan su izlerinin, yıkılan köprülerin ve akarsu setlerinin yıkıldığı noktaların koordinatlarını el tipi GPS alıcılarıyla kaydetmiştir. Ekip, Devlet Su İşlerinin akım gözlem istasyonundan aldığı akarsu debisi ölçümleriyle birlikte tüm bilgileri bilgisayardaki CBS yazılımına aktarmıştır. Analizin adımlarını ekipteki coğrafyacılar planlamıştır: Önce su altında kalan alan çizilmiş, sonra bu alanın içinde kalan köyler, tarlalar ve yollar sorgulanmıştır. Su altında kalan alan, yerleşmeler, tarım alanları ve yollar ayrı katmanlar hâlinde üst üste çakıştırılarak bir hasar haritası hazırlanmıştır. Uydu görüntülerinden belirlenen su altındaki alanlar aşağıdaki tabloda verilmiştir. (Ova ve veriler kurgusaldır.)

Taşkının başlangıcından sonra geçen süre	1. gün	3. gün	5. gün	8. gün
Su altında kalan alan (km²)	72	54	36	18

6.1. Metinde geçen mekânsal bilgi teknolojilerini belirleyiniz. Her birinin bu çalışmada ne amaçla kullanıldığını yazınız. (6 puan)

6.2. Sahadaki ekip üyelerinin su izlerinin koordinatlarını bulabilmesi için Küresel Konumlandırma Sistemi'nin (GPS) hangi bileşenlerinin birlikte çalışması gerektiğini, her bileşenin görevini yazarak açıklayınız. (5 puan)

6.3. Metinden coğrafi bilgi sistemlerinin (CBS) her bileşenine karşılık gelen birer ifade bulunuz. (5 puan)

6.4. Tablodaki verilere göre su altında kalan alanın 1. gün ile 8. gün arasında yüzde kaç azaldığını hesaplayınız. Suların çekilmesinin uydu görüntüleriyle izlenmesinin sağladığı bir avantajı yazınız. (4 puan)

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE BECERİLER

SORU NO	ÖĞRENME ÇIKTISI	BECERİLER
1	COĞ.9.1.1. Coğrafya biliminin konusu ve bölümlerini çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
2	COĞ.9.1.2. Örnek olay, olgu veya konu üzerinden mekânsal düşünme ile coğrafya öğrenmenin önemini çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme
3	COĞ.9.1.3. Coğrafya biliminin gelişimi hakkında bilgi toplayabilme	KB2.6. Bilgi Toplama
4	COĞ.9.2.1. Harita uygulamaları yapabilme	SBAB10. Harita
5	COĞ.9.2.2. Türkiye'nin konum özelliklerini algılayabilme	SBAB7. Mekânsal Düşünme (SBAB7.1. Konum Algılama)
6	COĞ.9.2.3. Mekânsal bilgi teknolojilerini oluşturan bileşenleri çözümleyebilme	KB2.4. Çözümleme

PUANLAMA TABLOSU						
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**TOPLAM**
12	*16*	*16*	*20*	*16*	*20*	***100***

Bu sınav, 2026-2027 eğitim öğretim yılı 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 1. ortak yazılı **Senaryo 4** dağılımına göre, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli 9. sınıf öğretim programı esas alınarak hazırlanmıştır. Bu kâğıt, aynı senaryonun 2. sürümüdür: öğrenme çıktıları, soru sayısı ve puanlar 1. sürümle aynı, sorular farklıdır. Hazırlayan: Murat Altun. Bu sorular Claude tarafından hazırlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığının resmî yayını değildir; görseller Blender ile oluşturulmuştur.

ÇÖZÜMLER

1. Doğru cevap:

1.1. **(5 puan)** Her doğru eşleştirme 1 puandır.

- a: Yaşam küre (biyosfer) **(1 puan)**
- b: Su küre (hidrosfer) **(1 puan)**
- c: Taş küre (litosfer) **(1 puan)**
- ç: Buz küre (kriyosfer) **(1 puan)**
- d: Hava küre (atmosfer) **(1 puan)**

1.2. **(4 puan)**

- Birinci beşerî faaliyetin doğal unsurla doğru ilişkilendirilmesi **(1 puan)**
- İkinci beşerî faaliyetin doğal unsurla doğru ilişkilendirilmesi **(1 puan)**
- Kabul edilen ilişkiler: yaylacılık (hayvancılık) – yaz aylarında yeşeren alpin çayırlar; rafting – Fırtına Deresi'nin eğimli yatakta hızlı akan suyu; hidroelektrik santralleri – eğimli yataklarda hızlı ve bol akan dereler; çay tarımı – nemli hava kütlelerinin bıraktığı bol yağış ve nemli iklim; doğa yürüyüşü ve yayla turizmi – buzul gölleri, zirveler, ormanlar ve yaylalar. Metindeki başka bir beşerî faaliyet doğru bir doğal unsurla ilişkilendirilmişse de puan verilir.
- Coğrafi ortamın açıklanması: Kaçkar Dağları ve çevresinde doğal ortam (dağlar, buzullar, dereler, ormanlar, çayırlar, iklim) ile insanın bu ortam üzerinde kurduğu beşerî ortamın (yaylalar, çay bahçeleri, santraller, turizm) bir arada bulunduğu ve birbirini etkilediği; doğal ortam ile beşerî ortamın birlikteliğinden oluşan yaşam alanına coğrafi ortam dendiğinin belirtilmesi (2 puan; etkileşim belirtilmeden yalnızca "doğal ve beşerî unsurlar vardır" denmişse 1 puan)

1.3. **(3 puan)**

- Orman ve alpin çayır kuşaklarının dağılışı: fiziki coğrafya – biyocoğrafya (canlılar coğrafyası) **(1 puan)**
- Yayla şenliklerindeki müzik ve oyunlar: beşerî coğrafya – kültürel coğrafya **(1 puan)**
- Etkileşim içinde olduğu bilimler: biyocoğrafya için biyoloji, botanik veya zoolojiden biri; kültürel coğrafya için sosyoloji, filoloji, ilahiyat veya antropolojiden biri (1 puan; iki bilimin de doğru yazılması gerekir)

Örnek doğru cevap: 1.1. a: yaşam küre, b: su küre, c: taş küre, ç: buz küre, d: hava küre. 1.2. Köylüler yaz aylarında hayvanlarını yaylalara çıkarır; bu faaliyet orman sınırının üzerinde yazın yeşeren alpin çayırlara bağlıdır. Rafting ise Fırtına Deresi'nin eğimli yatağında hızlı akan suyu sayesinde yapılabilir. Kaçkar Dağları ve çevresinde dağlar, dereler, ormanlar ve çayırlardan oluşan doğal ortam ile yaylalar, çay bahçeleri ve turizm faaliyetlerinden oluşan beşerî ortam bir arada bulunur ve birbirini etkiler. Doğal ve beşerî ortamın birlikteliğinden oluşan bu yaşam alanı bir coğrafi ortamdır. 1.3. Orman ve çayır kuşaklarının dağılışı fiziki coğrafyanın alt dalı olan biyocoğrafyanın konusudur; biyocoğrafya botanik ile etkileşim içindedir. Yayla şenliklerindeki müzik ve oyunlar beşerî coğrafyanın alt dalı olan kültürel coğrafyanın konusudur; kültürel coğrafya antropoloji ile etkileşim içindedir.

Yanlış cevap: Buzulların su küreye, sis ve yağışın su küreye, ormanların taş küreye yazılması (ilgili eşleştirmeden puan alınmaz); 1.2'de iki doğal unsurun birbiriyle (ör. yağış ile orman) ilişkilendirilmesi ya da çay tarımının buzullarla ilişkilendirilmesi gibi metinle uyuşmayan eşleştirmeler (o ilişkiden puan

alınmaz); coğrafi ortamın yalnızca "insanların yaşadığı yer" olarak tanımlanması (bu ölçütten puan alınmaz); 1.3'te orman kuşaklarının klimatolojiye, şenliklerin ekonomik coğrafyaya yazılması. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

2. Doğru cevap:

2.1. **(5 puan)**

- Gece sıcaklığının en yüksek I. mahallede (29 °C), en düşük III. mahallede (25 °C) olduğunun belirtilmesi **(1 puan)**
- Yeşil alan oranı azaldıkça, yapılaşma yoğunlaştıkça ve asfalt-beton yüzeyler arttıkça hem gündüz yüzey sıcaklığının hem de gece hava sıcaklığının arttığının belirtilmesi (2 puan; yalnızca bir değişkenle ilişki kurulmuşsa 1 puan)
- Üç mahallenin yükseltisi, denize uzaklığı ve ölçüm günü aynı olduğu hâlde sıcaklıkların farklı olmasının, farkın arazi kullanımından, yani beşerî faaliyetlerden (yapılaşma ve yeşil alan azlığı) kaynaklandığını gösterdiğinin açıklanması **(2 puan)**

2.2. **(5 puan)**

- Doğal koşullar: yaz mevsiminde güneşlenme süresinin uzun ve sıcaklığın yüksek olması; havanın açık (bulutsuz) olması; rüzgârın esmemesi (2 puan; yalnızca bir koşul yazılmışsa 1 puan)
- Beşerî faaliyetler: geniş alanların beton ve asfaltla kaplanması, yeşil alanların azaltılması, yüksek ve bitişik binaların yapılması, araçlardan ve klimalardan havaya ısı verilmesi (1 puan; en az iki faaliyet yazılmalıdır)
- İlişkinin açıklanması: Güçlü güneşlenmenin olduğu yaz günlerinde beton ve asfalt yüzeyler çok ısınır ve depoladıkları ısıyı geceleri havaya verir. Ağaç az olduğu için gölge ve buharlaşmayla serinleme azalır; bitişik ve yüksek binalar hava akışını engellediği için rüzgârsız havada ısı dağılamaz. Doğal koşullar sıcaklığın artmasına uygun bir ortam hazırlarken beşerî faaliyetler bu artışı büyütür. **(2 puan)**

2.3. **(6 puan)** Her uygun ve açıklanmış mekânsal planlama önerisi 2 puandır; açıklamasız öneriye 1 puan verilir. Kabul edilen öneriler:

- Boş alanların park ve yeşil alana dönüştürülmesi, sokaklar boyunca ağaç dikilmesi
- Rüzgârın şehir içine girmesini sağlayan koridorların (vadi, sahil, geniş cadde) yapılaşmaya kapatılması; bina yüksekliklerinin ve dizilişinin hava akışını engellemeyecek biçimde planlanması
- Çatılarda ve yollarda Güneş ışığını daha çok yansıtan açık renkli malzemeler kullanılması; çatı bahçeleri yapılması
- Süs havuzu, gölet gibi su yüzeyleri oluşturulması ya da üstü kapatılmış derelerin yeniden açılması
- Otopark ve meydanlarda suyu ve havayı geçiren (geçirgen) zemin kaplamaları kullanılması
- Yeni mahallelerde bina yoğunluğunun sınırlandırılması ve her mahallede yeterli yeşil alan ayrılması

Örnek doğru cevap: 2.1. Gece sıcaklığı en yüksek I. mahallede, en düşük III. mahallededir. I. mahallede yeşil alan %4'tür, binalar bitişik ve yüksektir, yüzeyler asfalt ve betondur; gündüz yüzey sıcaklığı 55 °C'ye çıkmıştır. III. mahallede yeşil alan %42'dir ve yüzeyler çim ve topraktır. Mahallelerin yükseltisi ve denize uzaklığı aynı olduğuna göre I. mahallenin daha sıcak olmasının nedeni yoğun yapılaşma ve yeşil alan azlığıdır. 2.2. Yaz mevsiminde güneşlenme süresinin uzun olması, havanın açık ve rüzgârsız olması doğal koşullardır. Yüzeylerin beton ve asfaltla kaplanması, ağaçların azaltılması ve yüksek, bitişik binalar yapılması beşerî faaliyetlerdir. Güneş'in gün boyu ısıttığı beton ve asfalt ısıyı depolar, gece havaya verir. Ağaç az olduğu için hava serinlemez; binalar hava akışını kestiği için ısı

dağılmaz. Böylece doğal koşulların oluşturduğu sıcaklığı beşerî faaliyetler artırır. 2.3. I. mahalledeki boş alanlar parka dönüştürülmeli ve sokaklara ağaç dikilmelidir; ağaçlar gölge yapar ve havayı serinletir. Çatılar açık renkli malzemeyle kaplanmalıdır; böylece daha az ısı depolanır. Yeni mahallelerde binalar rüzgârın geçişini engellemeyecek biçimde aralıklı yapılmalı ve yeterli yeşil alan ayrılmalıdır.

Yanlış cevap: En sıcak mahallenin III. mahalle olarak gösterilmesi (bu ölçütten puan alınmaz); sıcaklık farkının yalnızca "o mahalle daha güneşli" ya da "denize uzak" gibi tabloyla çelişen doğal nedenlerle açıklanıp yapılaşma ve yeşil alanla ilişkilendirilmemesi (ilgili ölçütten puan alınmaz); "binalar gölge yaptığı için I. mahalle daha serindir" gibi tabloyla çelişen yorumlar; 2.3'te "daha fazla klima kullanılmalıdır" ya da "yeşil alanlara bina yapılmalıdır" gibi sorunu artıran öneriler ve mekânsal boyutu olmayan "insanlar dikkatli olmalıdır" gibi genel ifadeler (bu önerilerden puan alınmaz). Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

3. Doğru cevap:

3.1. **(6 puan)** Her kart için kişinin adının ve çağının birlikte doğru yazılması 1 puandır.

- A: Harizmi (Hârizmî) – Orta Çağ **(1 puan)**
- B: Carl O. Sauer – Yakın Çağ **(1 puan)**
- C: Batlamyus (İskenderiyeli Batlamyus) – Eski Çağ **(1 puan)**
- D: Evliya Çelebi – Yeni Çağ **(1 puan)**
- E: İbni Haldun – Orta Çağ **(1 puan)**
- F: Macellan (Magellan) – Yeni Çağ **(1 puan)**

Tarih şeridi: Eski Çağ: C · Orta Çağ: A, E · Yeni Çağ: D, F · Yakın Çağ: B

3.2. **(4 puan)** Her çağ için o çağa ait uygun bir konu ya da yöntem 1 puandır. Çağın coğrafyaya katkı sağlayan bir etkeni (ör. Yakın Çağ için Sanayi Devrimi) coğrafya çalışmalarıyla ilişkilendirilerek yazılmışsa da puan verilir.

- Eski Çağ: gezilen yerlerin tasvir edilmesi ve haritalanması; Dünya'nın şeklinin ve boyutlarının hesaplanması; koordinat sisteminin geliştirilmesi; yönlerin belirlenmesi **(1 puan)**
- Orta Çağ: Müslüman bilginlerin matematik ve astronomi yardımıyla şehirlerin enlem ve boylamlarını belirlemesi; namaz vakitleri, oruç süresi ve hac yollarının belirlenmesine yönelik çalışmalar; seyyahların gezdikleri yerleri anlatan eserleri **(1 puan)**
- Yeni Çağ: coğrafi keşifler ve uzun deniz yolculuklarıyla yeni yerlerin tanınması ve haritalanması; harita ve atlas yapımının gelişmesi; seyahatnameler **(1 puan)**
- Yakın Çağ: olayların sebep-sonuç ilişkisiyle incelenmesi; coğrafya biliminin yöntemlerinin oluşturulması; coğrafyanın konularının ve bölümlerinin bugünkü şeklini alması; bilimsel amaçlı keşif gezileri **(1 puan)**

3.3. **(6 puan)**

- Bilgi toplama adımlarının sırasıyla yazılması (4 puan; her doğru adım 1 puan, sıralama hatalıysa toplamdan 1 puan düşülür): (1) bilgiye ulaşmak için kullanılacak araçların (genel ağ, kütüphane, ansiklopedi vb.) belirlenmesi, (2) belirlenen araçlarla ihtiyaç duyulan bilgilere ulaşılması, (3) ulaşılan bilgilerin doğruluğunun gözden geçirilmesi, (4) elde edilen bilgileri içeren çalışma notlarının hazırlanması.

- İki güvenilir kaynak örneği (2 puan; her biri 1 puan): ders kitabı, ansiklopedi (ör. TDV İslâm Ansiklopedisi), akademik makale veya kitap, gov.tr ve edu.tr uzantılı resmî kurum ve üniversite siteleri, coğrafya sözlüğü, kütüphanedeki bilimsel kitaplar.

Örnek doğru cevap: 3.1. A: Harizmi, B: Carl O. Sauer, C: Batlamyus, D: Evliya Çelebi, E: İbni Haldun, F: Macellan. Eski Çağ kutusuna C, Orta Çağ kutusuna A ve E, Yeni Çağ kutusuna D ve F, Yakın Çağ kutusuna B yazılır. 3.2. Eski Çağ: Dünya'nın şekli ve boyutları hesaplanmış, koordinat sistemi geliştirilmiştir. Orta Çağ: Müslüman bilginler astronomi ve matematikle şehirlerin enlem ve boylamlarını belirlemiştir. Yeni Çağ: Coğrafi keşiflerle yeni yerler tanınmış ve atlaslar hazırlanmıştır. Yakın Çağ: Coğrafya olayları sebep-sonuç ilişkisiyle inceleyen, bölümleri ve yöntemleri belirlenmiş bir bilim hâline gelmiştir. 3.3. Önce bilgiye ulaşmak için kullanılacak araçlar belirlenir, sonra bu araçlarla bilgilere ulaşılır. Ardından ulaşılan bilgilerin doğruluğu gözden geçirilir ve en son çalışma notları hazırlanır. Kartlardaki bilgiler ders kitabı ve bir üniversitenin edu.tr uzantılı sitesindeki yayınlarla doğrulanabilir.

Yanlış cevap: Batlamyus'un Orta Çağ'a, Harizmi ile İbni Haldun'un Yeni Çağ'a, Evliya Çelebi'nin Orta Çağ'a, Sauer'in Yeni Çağ'a yerleştirilmesi; D kartının Kâtip Çelebi'ye, F kartının Kristof Kolomb'a verilmesi (bu kartlardan puan alınmaz); 3.2'de çağlara ait özelliklerin birbirine karıştırılması (ör. coğrafi keşiflerin Orta Çağ'a, koordinat sisteminin ilk kez Yakın Çağ'da geliştirildiğinin yazılması); 3.3'te kaynak olarak okur yorumlarının, forumların, sosyal medya paylaşımlarının ya da kişisel blogların gösterilmesi (bu kaynaklardan puan alınmaz). Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

4. Doğru cevap:

4.1. **(7 puan)**

- A: Şelale (çağlayan; akarsuyun, izohipslerin üst üste denecek kadar sıklaştığı eğim kırığından döküldüğü yer) **(1 puan)**
- B: Delta (akarsuyun getirdiği alüvyonların kıyıda birikmesiyle oluşan, kıyı çizgisinin denize doğru çıkıntı yaptığı alçak ova) **(2 puan)**
- C: Sırt (izohipslerin alçak yöne doğru çıkıntı yaptığı, farklı yönlere bakan yamaçları birleştiren yer) **(1 puan)**
- D: Çukur (çanak; 400 m izohipsinin içinde 350 m izohipsinin bulunduğu, yüksek kesimlerle çevrili alçak saha) **(2 puan)**
- E: Vadi (izohipslerin yükseltinin arttığı yöne doğru sokulduğu, akarsuyun aktığı oluk) **(1 puan)**

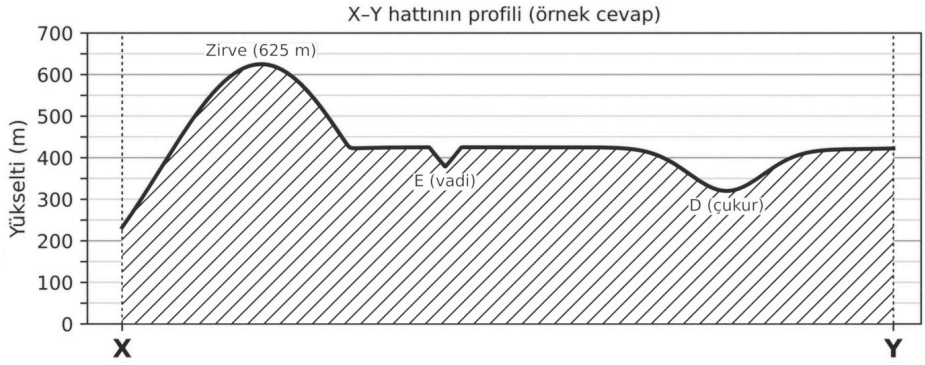
4.2. **(7 puan)**

- Ortalama eğimin Güzergâh 2'de daha az olduğunun belirtilmesi **(1 puan)**
- Gerekçe: Güzergâh 1, izohipslerin birbirine çok yakın (sık) olduğu dik plato yamacını doğrudan tırmanır; Güzergâh 2 ise izohipslerin birbirinden uzak (seyrek) olduğu sırtı izler. İzohipslerin seyrek olduğu yerde eğim azdır. Ayrıca iki güzergâh da kıyıdaki kasabadan (0-50 m) platodaki köye (400-450 m) yaklaşık aynı yükselti farkını aşarken Güzergâh 2 daha uzundur. (3 puan; izohips sıklığına değinilmeden yalnızca "Güzergâh 2 uzundur" denmişse 1 puan)
- Gerçek uzunluk: 7 cm × 50.000 = 350.000 cm = 3.500 m = 3,5 km (3 puan; işlem doğru, birim dönüşümü hatalıysa 2 puan)

4.3. **(6 puan)** Profil, X'ten Y'ye doğru şu özellikleri göstermelidir:

- X noktasında 200-250 m arasında başlayıp Y noktasında 400-450 m arasında bitmesi **(1 puan)**
- Batıdaki zirvede 625 m ile en yüksek noktaya ulaşması **(2 puan)**

- Zirveden sonra plato düzeyine (400-450 m) inmesi ve E vadisinde 350-400 m'ye kadar alçalan dar bir oluk göstermesi **(2 puan)**
- Platoda D çukurunda 300-350 m'ye inip yeniden plato düzeyine yükselen bir çanak göstermesi; zirvenin yamaçlarının ve plato yüzeyinin izohips aralıklarıyla uyumlu çizilmesi **(1 puan)**



Örnek doğru cevap: 4.1. A: şelale, B: delta, C: sırt, D: çukur (çanak), E: vadi. 4.2. Güzergâh 2'nin ortalama eğimi daha azdır. Güzergâh 1, izohipslerin çok sık olduğu dik yamaçtan düz bir hatla tırmanır. Güzergâh 2 ise izohipslerin seyrek olduğu sırt boyunca ilerler. İzohipslerin seyrek olduğu yerde eğim azdır. Güzergâh 2'nin gerçek uzunluğu 7 × 50.000 = 350.000 cm = 3,5 km'dir. 4.3. Profil X'te yaklaşık 230 m'den başlar, zirvede 625 m'ye yükselir, yaklaşık 420 m'deki platoya iner. E vadisinde yaklaşık 370 m'ye kadar alçalıp yeniden plato düzeyine çıkar. D çukurunda yaklaşık 320 m'ye iner, sonra yükselir ve Y'de yaklaşık 420 m'de biter (yukarıdaki örnek profilde olduğu gibi).

Yanlış cevap: A'nın falez, B'nin körfez ya da kumsal, C'nin vadi, D'nin zirve ya da tepe, E'nin sırt olarak yazılması (bu harflerden puan alınmaz); izohipslerin sık olduğu yerde eğimin az olduğunun söylenmesi; Güzergâh 1 kısa olduğu için eğiminin daha az olduğunun yazılması; gerçek uzunluğun 7 × 50.000 = 350.000 km gibi birim dönüşümü yapılmadan yazılması; profilde D çukurunun tepe gibi yükselti olarak çizilmesi, platonun zirveden yüksek gösterilmesi ya da profilin yükselti değerleriyle uyumsuz çizilmesi (ilgili ölçütten puan alınmaz). Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

5. Doğru cevap:

5.1. **(6 puan)** Her avantajın metindeki ifadeyle doğru ilişkilendirilmesi 2 puandır; ilişkilendirme yapılmadan yalnızca avantajın yazılması 1 puandır.

- Avrupa, Asya ve Afrika'nın birleştiği yerde bulunması nedeniyle hava ulaşımında kıtalar arası bir aktarma merkezi olması: "İstanbul Havalimanı'ndan Avrupa, Asya ve Afrika'daki pek çok şehre doğrudan uçuş", "aktarma merkezi", "en çok uçuş bağlantısına sahip havalimanları"
- Avrupa'ya yakınlığı ve Akdeniz'e kıyısı olması nedeniyle turizm açısından avantajlı olması: "Avrupa'nın büyük şehirlerinden birkaç saatlik uçuşla ulaşılabilmektedir", "her yıl milyonlarca yabancı turisti ağırlamaktadır"
- Asya ile Avrupa arasındaki ticaret yollarının kesişim noktasında yer alması: "Asya'dan ... gelen yüklerin Irak ve Türkiye üzerinden ... Avrupa'ya taşınması", "Kalkınma Yolu Projesi"
- (Kabul edilir) Tarih boyunca birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olmasının kazandırdığı kültürel miras: "antik kentleriyle bu kıyılar"

5.2. **(5 puan)** Her doğru eşleştirme 1 puandır.

- a: Göreceli konum **(1 puan)**
- b: Mutlak konum (iki şehir arasındaki boylam farkı) **(1 puan)**

- c: Mutlak konum **(1 puan)**
- ç: Göreceli konum **(1 puan)**
- d: Mutlak konum **(1 puan)**

5.3. **(5 puan)**

- Göreceli konumun değişebilirliğinin açıklanması: Göreceli konum bir yerin çevresindeki yerlerle ilişkisine bağlıdır; çevrede yeni limanlar, yollar ve hatlar yapıldıkça bu ilişki değişir. Kalkınma Yolu tamamlanırsa Basra Körfezi ile Avrupa arasında yeni bir kara ve demir yolu bağlantısı oluşacak, Türkiye bu güzergâhın Avrupa'ya açılan kapısı olacağı için Asya-Avrupa ticaretindeki önemi artacaktır. (3 puan; metinden örnek verilmeden yalnızca tanım yazılmışsa 1 puan)
- Bir tehdidin veya zayıf yönün açıklanması: siyasi açıdan istikrarsız bölgelere komşu olması ve komşu ülkelerdeki savaş ya da çatışmaların güvenliği, ticareti ve projeleri olumsuz etkilemesi; komşu bölgelerden düzensiz göç alabilmesi; yoğun transit taşımacılığın trafik, kaza ve çevre kirliliği riskini artırması; ticaret yollarının geçtiği bir ülke olmanın uluslararası rekabet ve baskılara açık olmayı getirmesi (2 puan; açıklamasız yazılmışsa 1 puan)

Örnek doğru cevap: 5.1. Türkiye üç kıtanın birleştiği yerdedir; İstanbul Havalimanı'ndan üç kıtadaki pek çok şehre uçuş yapıldığı için havalimanı kıtalar arası bir aktarma merkezidir. Türkiye Avrupa'ya yakındır ve Akdeniz'e kıyısı vardır; Avrupa'dan birkaç saatlik uçuşla gelen milyonlarca turist Akdeniz kıyılarını ziyaret eder. Türkiye Asya ile Avrupa arasındaki ticaret yollarının kesişim noktasındadır; Kalkınma Yolu ile Asya'dan gelen yükler Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınacaktır. 5.2. a: göreceli, b: mutlak, c: mutlak, ç: göreceli, d: mutlak. 5.3. Göreceli konum, bir yerin çevresindeki yerlerle ilişkisine bağlı olduğu için yeni ulaşım hatları yapıldıkça değişir. Kalkınma Yolu tamamlanırsa Basra Körfezi'nden Avrupa'ya giden yeni bir güzergâh oluşacak ve Türkiye bu güzergâhın Avrupa'ya açılan kapısı olacağı için önemi artacaktır. Türkiye'nin siyasi açıdan istikrarsız bölgelere komşu olması ise güvenlik ve ticaret açısından bir tehdittir; bu bölgelerdeki çatışmalar yolların kullanılmasını engelleyebilir.

Yanlış cevap: Metinle ilişkisi olmayan "Türkiye'nin yüz ölçümünün büyük olması" gibi özelliklerin göreceli konum avantajı olarak yazılması; Ardahan ile Çanakkale arasındaki saat farkının veya orta enlemlerde bulunmanın göreceli konuma bağlanması; üç tarafın denizlerle çevrili olmasının ve Avrupa pazarlarına yakınlığın mutlak konum özelliği olarak gösterilmesi (bu eşleştirmelerden puan alınmaz); 5.3'te göreceli konumun hiçbir zaman değişmeyeceğinin yazılması. Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.

6. Doğru cevap:

6.1. **(6 puan)** Her teknolojinin adının ve çalışmadaki amacının doğru yazılması 2 puandır (yalnızca adı yazılmışsa 1 puan).

- Uzaktan algılama: Taşkından önceki ve sonraki günlere ait uydu görüntüleri karşılaştırılarak su altında kalan alanların ve suların çekilmesinin belirlenmesi **(2 puan)**
- Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS): Sahada su izlerinin, yıkılan köprülerin ve set yıkılan noktaların koordinatlarının kaydedilmesi **(2 puan)**
- Coğrafi bilgi sistemleri (CBS): Su altında kalan alan, yerleşmeler, tarım alanları, yollar ve debi verilerinin bilgisayarda katmanlar hâlinde çakıştırılıp sorgulanması ve hasar haritasının hazırlanması **(2 puan)**

6.2. **(5 puan)**

- Uydu ağı: Dünya yörüngesindeki uyduların alıcılara konum ve zaman bilgisi içeren radyo sinyalleri göndermesi **(1 puan)**
- Yer kontrol ağı: Yeryüzündeki izleme ve kontrol istasyonlarının uyduların konumunu ve hareketlerini izleyerek sistemin hatasız çalışmasını sağlaması **(1 puan)**
- GPS alıcıları: Ekip üyelerinin elindeki el tipi cihazların uydulardan gelen sinyalleri alarak bulunduğu yerin koordinatlarını (enlem, boylam, yükselti) belirlemesi **(1 puan)**
- Üç bileşenin birbirine bağlı çalıştığının, birinin eksik olması durumunda konumun belirlenemeyeceğinin açıklanması **(2 puan)**

6.3. **(5 puan)** Her bileşen için doğru ifade 1 puandır.

- Kullanıcı: "üniversitenin coğrafya bölümünden bir ekip", "ekip üyeleri", "ekipteki coğrafyacılar" **(1 puan)**
- Veri: "uydu görüntüleri", "su izlerinin, köprülerin ve set yıkılan noktaların koordinatları", "akarsu debisi ölçümleri" **(1 puan)**
- Donanım: "el tipi GPS alıcıları", "bilgisayar" **(1 puan)**
- Yazılım: "CBS yazılımı" **(1 puan)**
- Yöntem: "Önce su altında kalan alan çizilmiş, sonra bu alanın içinde kalan köyler, tarlalar ve yollar sorgulanmıştır.", "katmanlar hâlinde üst üste çakıştırılması" **(1 puan)**

6.4. **(4 puan)**

- Hesaplama: 72 − 18 = 54 km² azalma; (54 ÷ 72) × 100 = %75 (2 puan; azalma miktarı doğru, yüzde hatalıysa 1 puan)
- Avantaj: Uydular geniş alanları kısa sürede ve düzenli aralıklarla görüntüleyebildiği için suların altında kalan ve ulaşılamayan yerler sahaya gitmeden belirlenebilir; suların günden güne nasıl çekildiği izlenebilir; yardım ekiplerinin nereye öncelikle gideceği planlanabilir; taşkından önceki görüntüler arşivden alınarak karşılaştırma yapılabilir. (2 puan; gerekçesiz ifade 1 puan)

Örnek doğru cevap: 6.1. Uzaktan algılama, taşkından önceki ve sonraki uydu görüntülerinden su altında kalan alanı belirlemek için; GPS, sahada su izlerinin ve yıkılan köprülerin koordinatlarını kaydetmek için; CBS, bütün verileri katmanlar hâlinde çakıştırıp hasar haritası hazırlamak için kullanılmıştır. 6.2. Uydular konum ve zaman bilgisi içeren radyo sinyalleri gönderir. Yer kontrol istasyonları uyduları izleyerek doğru çalışmalarını sağlar. Ekip üyelerinin elindeki GPS alıcıları bu sinyalleri alarak su izinin bulunduğu yerin enlem, boylam ve yükseltisini belirler. Bu üç bileşen birlikte çalışmazsa konum belirlenemez. 6.3. Kullanıcı: coğrafya bölümünden ekip; veri: uydu görüntüleri ve debi ölçümleri; donanım: el tipi GPS alıcıları ve bilgisayar; yazılım: CBS yazılımı; yöntem: önce su altındaki alanın çizilip sonra içinde kalan köylerin, tarlaların ve yolların sorgulanması. 6.4. Su altındaki alan 72 − 18 = 54 km² azalmıştır; (54 ÷ 72) × 100 = %75 azalma vardır. Uydu görüntüleriyle sular altındaki, ulaşılamayan geniş alanlar sahaya gitmeden kısa sürede belirlenebilir ve suların çekilmesi günden güne izlenebilir.

Yanlış cevap: CBS'nin yalnızca "harita çizme programı", GPS'in "uydu görüntüsü çekme aracı" olarak tanımlanması; uzaktan algılama ile GPS'in birbirine karıştırılması; GPS bileşenleri yerine CBS bileşenlerinin yazılması; GPS alıcısının yazılım, CBS yazılımının donanım olarak gösterilmesi (bu eşleştirmelerden puan alınmaz); yüzde hesabının 8. gün değerine bölünerek (54 ÷ 18 × 100 = %300) yapılması ya da azalmanın km² olarak bulunup yüzdeye çevrilmemesi (hesaplama ölçütünde yalnızca kısmi puan verilir). Cevap verilmemesi durumunda 0 puan verilir.