

(OM01) Gökyüzünüzü Tanıyın**[16 puan]**

Aşağıdaki soruları cevaplamak için “Map-OM01” gökyüzü haritasını kullanın.

- (OM01.1) Aşağıda listelenen tüm cisimleri bir kutu ile (☐) çevreleyerek işaretleyin. İşaretlediğiniz her cismi ilgili Cisim No. ile etiketleyin. **[4]**

Cisim No.	Cisim Adı	Cisim No.	Cisim Adı
1	β Aur	5	δ Gem
2	δ Cep	6	β CVn
3	δ Cnc	7	α Lyn
4	δ Cet	8	β Per

- (OM01.2) Aşağıda verilen, Messier Kataloğundan 6 galaksinin konumlarını artı işareti (+) kullanarak işaretleyin ve bunları ilgili Messier numarasıyla etiketleyin. **[6]**
M32, M51, M74, M81, M94, M101

- (OM01.3) Harita üzerine Ekliptiği çizin ve “E” ile etiketleyin. **[2]**

- (OM01.4) Bir tam Güneş tutulması 1 Ağustos 2008 tarihinde gerçekleşti. Bu tam tutulma, Dünya üzerindeki belirli bir yerde yerel öğle saatinde meydana geldi.

- (OM01.4a) Güneş tutulması sırasında Güneş'in konumunu bir çarpı işaretiyle (×) işaretleyin ve “S” olarak etiketleyin. **[1]**

- (OM01.4b) 28 Temmuz 2008 tarihinde yerel öğle saatinde aynı konumdan görüldüğü gibi Ay'ı harita üzerinde uygun konumda çizin ve “M” olarak etiketleyin. Çizim uygun şekil ve yönelimde olmalı, ancak ölçekli olması gerekmez. Ay'ın aydınlık tarafı taralı olmalıdır. **[3]**

(OM02) Izgara Bilginizi Test Edin**[16 puan]**

Aşağıdaki soruları cevaplamak için “Map-OMO2” gökyüzü haritasını kullanın.

Tam gökyüzü haritasında, C1 ve C2 olarak belirtilen iki takımyıldızının IAU standartlarına göre takımyıldızı çizgileri ve sınırları gösterilmiştir. Aynı takımyıldızlarının bazı kültürlerle göre alternatif tasvirleri de sağ panelde, gerekirse referansınız için gösterilmiştir. Ayrıca bir koordinat ızgarası da gösterilmiştir.

- (OM02.1) C1 ve C2 takımyıldızlarını tanımlayın ve adlarını (Latince kökenli) veya IAU kısaltmalarını Özet Cevap Kağıdındaki tabloya yazın. **[1]**

- (OM02.2) Haritada üç boş kırmızı kare ve üç boş mavi daire gösterilmektedir. Bu kareler ve dairelerden her birinden bir ızgara çizgisi geçmektedir.

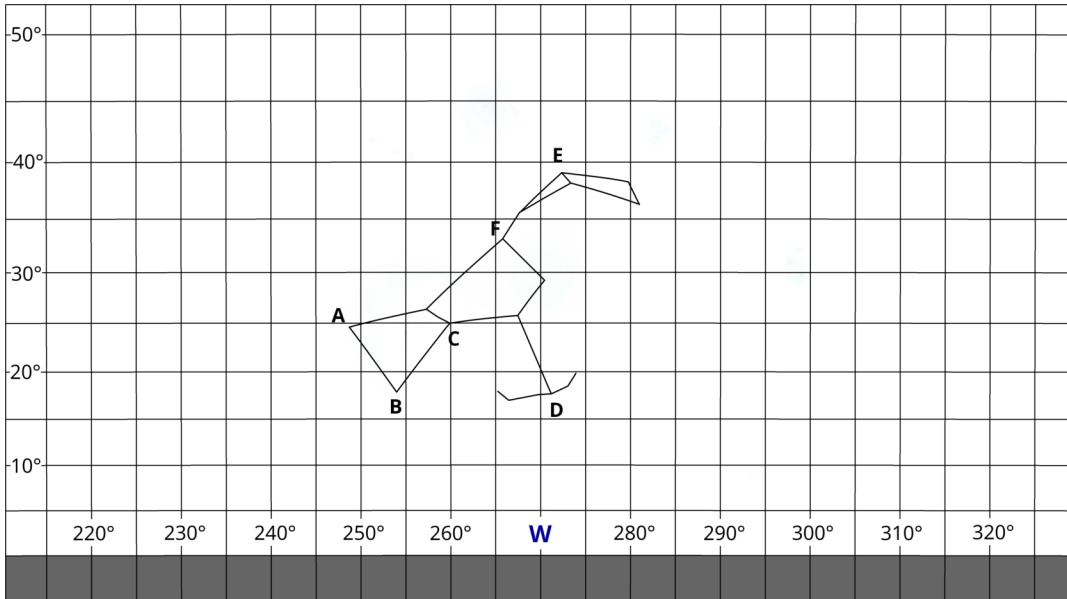
- (OM02.2a) Kırmızı karelerden geçen çizgiler sabit Ekliptikel enlem (β) / Ekliptikel boylam (λ) / Dik açıklık (δ) / Sağ açıklık (α) / Galaktik enlem (b) / Galaktik boylam (l) çizgileridir. Doğru seçeneği Özet Cevap Kağıdında işaretleyin (✓). **[1]**

- (OM02.2b) Mavi dairelerden geçen çizgiler sabit Ekliptikel enlem (β) / Ekliptikel boylam (λ) / Deklinasyon (δ) / Sağ açıklık (α) / Galaktik enlem (b) / Galaktik boylam (l) çizgileridir. Doğru seçeneği Özet Cevap Kağıdında işaretleyin (✓). **[1]**

- (OM02.3) Verilen ızgaranın Kuzey ve Güney kutuplarını belirleyin. Bu noktaları “N” ve “S” olarak “Map-OM02” üzerinde etiketleyin. [1]
- (OM02.4) Verilen gökyüzü haritasında aşağıdakilerden ikisi bulunmaktadır. Bunları, ilgili tüm eğri/ çizgiler üzerinde uygun sembollerle (aşağıda gösterilen) işaretleyerek belirleyin. [2]
1. Ekliptik (küçük çubuklar gibi $\perp\perp\perp$)
 2. Gök Ekvatoru (küçük daireler gibi $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$)
 3. Galaktik Ekvator (küçük çarpılar gibi $\times\times\times$)
- (OM02.5) Izgara üzerinde İlkbahar Noktası (VE) ve Sonbahar Noktasını (AE) $\otimes$ ile işaretleyin ve yanlarına sırasıyla VE ve AE yazın. [2]
- (OM02.6) Güneş’in yıllık hareketinin yönünü, İlkbahar Noktası yakınında bir ok çizerek belirtin. [1]
- (OM02.7) “Map-OM02” üzerinde verilen her kırmızı kare ve mavi dairenin içine, onlardan geçen ızgara çizgilerinin uygun birimlerdeki değerlerini yazın. [3]
- (OM02.8) 4 takımyıldızının (C1 ve C2 dışında) konumları, ızgara üzerinde açık yeşil gölgeli alanlarla gösterilmiştir. Aşağıdaki takımyıldız listesini dikkate alın.
Aquarius (Aqr), Cygnus (Cyg), Leo (Leo), Orion (Ori), Perseus (Per), Sagittarius (Sgr).
“Map-OM02” haritasında, yukarıdaki listede bulunan takımyıldızları IAU kısaltmalarıyla uygun gölgeli alanlarda etiketleyin. Yukarıdaki listede bulunmayan gölgeli alanlara, varsa, bir çarpı işareti ($\times$) koyun. [4]

(OM03) Zamanı Bilin
[18 puan]

Verilen gökyüzü haritası (Mercator projeksiyonunda), 21 Mart’ta saat 22:00 yerel zamanında, X konumundan (boylam $\lambda_X = 70^\circ\text{E}$) görülen Orion takımyıldızını göstermektedir. “W” noktası, Batı yönünü belirtmektedir. Yükseklik ve azimut değerleri ızgara üzerinde işaretlenmiştir.



- (OM03.1) X konumunun yaklaşık enlemi (ϕ_X) nedir? [4]

- (OM03.2) Özet Cevap Kağıdında verilen ızgara, aynı projeksiyona (Mercator) sahiptir ve hem azimut hem de yükseklik için açısal ölçek, soruda verilen ızgara ile özdeştir. Bu ızgarada, Orion takımyıldızını başka bir Y konumunda (enlem $\phi_Y = 40^\circ S$ ve boylam $\lambda_Y = 50^\circ W$) 21 Ocak 2026 günü yerel zamanla saat 18:00'de gökyüzünde olacak şekilde ölçekli olarak çizin. Takımyıldızın yaklaşık bir taslağı yeterlidir, A–F noktalarının açıkça işaretlenmesi gerekmektedir. Izgarada gösterilen "P" ana yönünü belirleyin (Özet Cevap Kağıdında uygun kutuyu ✓ ile işaretleyin). Cevabı bulmak için uygun yaklaşımlar yapabilirsiniz. [14]

Saat Açısı (H), Dik açıklık (δ), Yükseklik (a), Azimut (A) ve Enlem (ϕ) arasında aşağıdaki ilişkileri kullanabilirsiniz:

$$\cos H = \frac{\sin a - \sin \delta \sin \phi}{\cos \delta \cos \phi}$$
$$\sin \delta = \sin \phi \sin a + \cos \phi \cos a \cos A$$