

(OM01) Conheça seu Céu
[16 pontos]

Use a carta celeste “Map-OM01” para responder às questões abaixo.

- (OM01.1) Marque todos os objetos listados abaixo com um quadrado ($\square$) ao redor do objeto. Identifique cada um com o número correspondente. **[4]**

Número do Objeto	Nome do Objeto	Número do Objeto	Nome do Objeto
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) Marque as posições das 6 galáxias a seguir, todas do Catálogo Messier, usando um sinal de mais (+) e identifique-as com seu número Messier correspondente. **[6]**
M32, M51, M74, M81, M94, M101

- (OM01.3) Desenhe a Eclíptica na carta e identifique-a como “E”. **[2]**

- (OM01.4) Um eclipse solar total ocorreu em 1º de agosto de 2008. Em um determinado local na Terra, a totalidade ocorreu ao meio-dia local.

- (OM01.4a) Marque a posição do Sol no momento do eclipse com uma cruz ($\times$) e identifique-a como “S”. **[1]**

- (OM01.4b) **[3]**

Na carta, desenhe a Lua conforme vista do mesmo local em 28 de julho de 2008 ao meio-dia, e identifique-a como “M”. O desenho deve ter a forma e a orientação apropriadas, mas não precisa estar em escala. Destaque o lado iluminado da Lua com uma cor de contraste ao céu de fundo.

(OM02) Conheça sua Grade
[16 pontos]

Use a carta “Map-OMO2” para responder às questões abaixo.

As linhas e limites (traçadas em acordo com os padrões da IAU) de duas constelações, C1 e C2, são mostradas na carta, que representa o céu inteiro. Asterismos alternativos das mesmas constelações segundo algumas culturas também são mostradas no quadro à direita para sua referência, se necessário. Uma certa grade de coordenadas também é mostrada.

- (OM02.1) Identifique as constelações C1 e C2 e escreva seus nomes (em latim) ou suas abreviações IAU na tabela da Folha de Respostas Resumidas. **[1]**

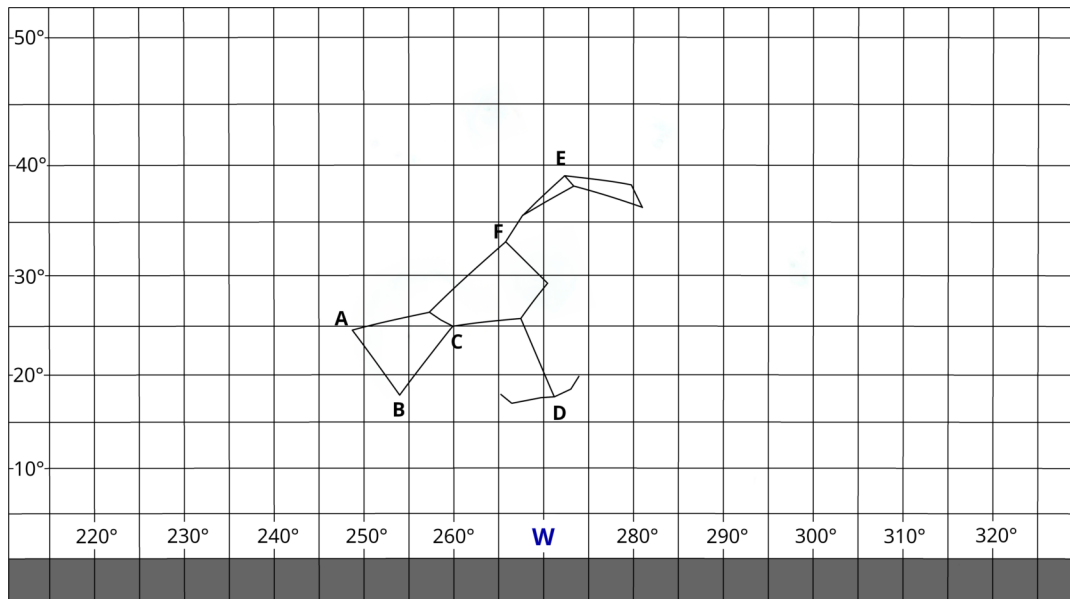
- (OM02.2) Três quadrados vermelhos e três círculos azuis são mostrados na carta. Há uma linha de grade passando por cada um desses quadrados e círculos.

- (OM02.2a) As linhas que passam pelos quadrados vermelhos são linhas de constante: [1]
 latitude eclíptica (β) / longitude eclíptica (λ) / declinação (δ) / ascensão reta (α) /
 latitude galáctica (b) / longitude galáctica (l).
 Marque (com ✓) a opção correta na Folha de Respostas Resumidas.
- (OM02.2b) As linhas que passam pelos círculos azuis são linhas de constante: [1]
 latitude eclíptica (β) / longitude eclíptica (λ) / declinação (δ) / ascensão reta (α) /
 latitude galáctica (b) / longitude galáctica (l).
 Marque (com ✓) a opção correta na Folha de Respostas Resumidas.
- (OM02.3) Na carta "Map-OM02", identifique os polos Norte e Sul da grade como "N" e "S", [1]
 respectivamente.
- (OM02.4) Duas das seguintes curvas estão presentes na carta celeste fornecida. Identifique-as marcando [2]
 com os símbolos apropriados (mostrados abaixo) na curva correspondente inteira.
1. Eclíptica (pequenas barras como $+-+--$)
 2. Equador Celeste (pequenos círculos como $-o-o-o-$)
 3. Equador Galáctico (pequenas cruces como $-x-x-x-$)
- (OM02.5) Marque o Ponto Vernal (VE) e o Ponto Antivernal (AE) na grade com $\otimes$ e escreva VE e AE ao [2]
 lado deles, respectivamente.
- (OM02.6) Indique a direção do movimento anual do Sol desenhando uma seta próxima ao Ponto Vernal. [1]
- (OM02.7) Considere as linhas de grade que passam pelos quadrados e círculos na carta "Map-OM02". [3]
 Dentro de cada figura, escreva os valores associados às linhas correspondentes, nas unidades
 adequadas.
- (OM02.8) 4 constelações (além de C1 e C2) são mostradas na grade por áreas destacadas em verde- [4]
 claro. Considere a seguinte lista de constelações.
 Aquarius (Aqr), Cygnus (Cyg), Leo (Leo), Orion (Ori), Perseus (Per), Sagittarius (Sgr).
 Na carta "Map-OM02", identifique cada uma das 4 regiões com a respectiva abreviação IAU,
 conforme a lista acima. Se alguma dessas regiões não estiver na lista, marque-a com uma cruz
 ($\times$).

(OM03) Conheça seu Tempo

[18 pontos]

A carta celeste fornecida (em projeção de Mercator) mostra a constelação de Órion vista de um determinado local X (longitude $\lambda_X = 70^\circ\text{E}$) em 21 de março às 22 horas no tempo local. O ponto "W" marca o ponto cardeal Oeste. Os valores de altura e azimute estão marcados na grade.



(OM03.1) Qual é a latitude aproximada (ϕ_X) da localização X?

[4]

(OM03.2) A grade fornecida na Folha de Respostas Resumidas tem a mesma projeção (Mercator), e a escala angular tanto em azimuth quanto em altura é idêntica à da grade fornecida na questão. Nesta grade, desenhe em escala a constelação de Órion, da forma como ela apareceria no céu em outro local Y (com latitude $\phi_Y = 40^\circ\text{S}$ e longitude $\lambda_Y = 50^\circ\text{W}$), em 21 de janeiro de 2026 às 18 horas no tempo local. Um contorno aproximado da constelação é suficiente, com os pontos A–F sendo marcados claramente. Identifique o ponto cardinal “P” mostrado na grade (marque (✓) no espaço apropriado na Folha de Respostas Resumidas). Você pode fazer aproximações condizentes para chegar à sua resposta.

[14]

Você pode usar as seguintes relações entre o Ângulo Horário (H), Declinação (δ), Altura (a), Azimute (A) e Latitude (ϕ):

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

$$\sin \delta = \sin \phi \sin a + \cos \phi \cos a \cos A$$