



1ª Lista de exercícios para a OBA (Nível 4)

Questões
Terra, Lua e Sol

Material elaborado por **Iago Mendes**

1. Questão (1 ponto)

Os primeiros eclipses foram registados há cerca de 4 mil anos na Babilônia. Ao longo da história, eles provocaram medo e admiração. Ao observarem os eclipses, povos de diferentes épocas relacionaram esse fenômeno à intervenção de figuras mitológicas que tentariam devorar os astros e a sua luz.

1.1. Pergunta (0,5 ponto)

Analise as 2 astrofotos abaixo – tiradas pelo autor desta lista :) – e marque o item que mostra um eclipse.



(a)



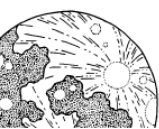
(b)

1.2. Pergunta (0.25 ponto)

Que tipo de eclipse é mostrado?

() Eclipse lunar

() Eclipse solar





1.3. Pergunta (0.25 ponto)

Em qual fase lunar esse eclipse aconteceu?

- ☐ Lua Nova
- ☐ Lua Crescente
- ☐ Lua Cheia
- ☐ Lua Minguante

2. Questão (1 ponto)

Analise, mais uma vez, a imagem do item que você **não** marcou como sendo um eclipse na questão anterior. Ela foi tirada no Hemisfério Sul por meio de um telescópio refletor. A imagem está exatamente como é observada na lente ocular, a qual produz uma imagem invertida.

2.1. Pergunta (1 ponto)

Levando em consideração o que foi dito, em qual fase lunar essa foto foi tirada?

- ☐ Lua Nova
- ☐ Lua Crescente
- ☐ Lua Cheia
- ☐ Lua Minguante

3. Questão (1 ponto)

1 ano terrestre é comumente relacionado ao intervalo de tempo correspondente à translação completa da Terra em torno do Sol. Contudo, o valor exato de 1 ano varia de acordo com o método de análise. Nesse sentido, temos duas definições principais para essa medida de tempo: Ano Tropical e Ano Sideral.

3.1. Pergunta (0,25 ponto)

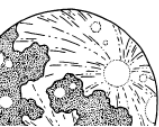
Qual o referencial na medida do Ano Tropical?

- ☐ Movimento Retrógrado de Marte
- ☐ Equinócio Vernal (início das estações do ano)
- ☐ Ápex (ponto para o qual o Sol se dirige)
- ☐ Periélio ou Afélio

3.2. Pergunta (0,25 ponto)

Qual o referencial na medida do Ano Sideral?

- ☐ Planetas do Sistema Solar
- ☐ Galáxia de Andrômeda
- ☐ Quasares
- ☐ Estrelas de Fundo





3.3. Pergunta (0,25 ponto)

O Ano Tropical tem duração de 365,2564 dias solares médios, enquanto o Ano Sideral possui 365,2422 dias solares médios. Qual é o **principal** movimento terrestre responsável por essa diferença?

- ☐ Rotação da Terra
- ☐ Translação da Terra
- ☐ Precessão dos Equinócios
- ☐ Nutação

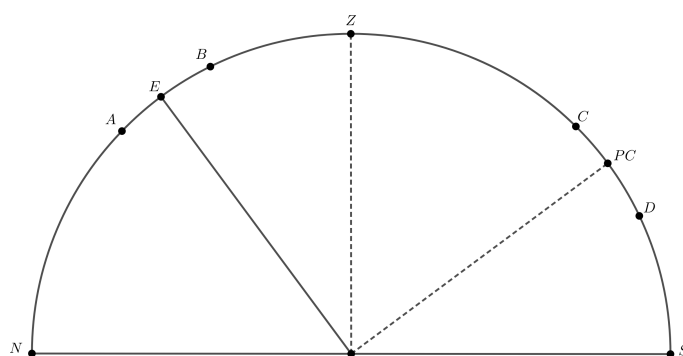
3.4. Pergunta (0,25 ponto)

Geralmente, usamos 365,25 dias solares médios como uma aproximação para a duração do ano na Astronomia. Contudo, o nosso calendário possui 365 dias, o que deixa cerca de $\frac{1}{4}$ dia sobrando. Para consertar isso, temos o ano bissexto, o qual possui 366 dias solares médios e segue uma regra de 3 exigências. Pensando nisso, marque a seguir somente o(s) ano(s) que é(são) bissexto(s):

- ☐ 2400
- ☐ 1846
- ☐ 2100
- ☐ 1960

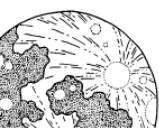
4. Questão (1 ponto)

Loinha – uma estudante que usou muito o site da LOA – foi medalhista de ouro na OBA e está atualmente estudando para as Seletivas. Em seus estudos, deparou-se com vários esquemas altazimutais e resolveu criar um com base no seu local de moradia. Assim, ela desenhou a seguinte representação:



Nela, a linha horizontal representa o horizonte; o semiarco, a esfera celeste; N e S , pontos cardeais norte e sul, respectivamente; E , o equador celeste (perceba que estamos olhando de lado, o que torna uma circunferência num segmento de reta); PC , o Polo Celeste elevado; Z , o zênite; e A , B , C e D pontos estratégicos na esfera celeste. Como Loinha adora colocar em prática os conceitos aprendidos no site da LOA, fez alguns registros. Primeiramente, anotou a data e o horário: 22/06 (solstício de junho) ao meio-dia.

Observação: considere o mesmo horário para as perguntas.





4.1. Pergunta (0,5 ponto)

Depois, ele decidiu registrar em que posição o Sol se encontrava naquele momento. Qual a resposta correta?

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C
- ☐ D

4.2. Pergunta (0,5 ponto)

Animado para ver o comportamento das sombras, Loinha fincou uma haste na projeção do zênite no chão (centro da semicircunferência). Com a ajuda de uma bússola, anotou a direção cardinal para a qual a sombra apontava. Qual foi a anotação?

- ☐ Norte
- ☐ Leste
- ☐ Sul
- ☐ Oeste

5. Questão (1 ponto)

Para as perguntas desta questão, considere o contexto da questão anterior.

5.1. Pergunta (0,5 ponto)

Em que lugar Loinha mora?

- ☐ Hemisfério Norte
- ☐ Equador
- ☐ Hemisfério Sul

5.2. Pergunta (0,5 ponto)

No momento dos registros, que solstício estava ocorrendo no Hemisfério Norte e Sul, respectivamente?

- ☐ Solstício de Verão e Solstício de Verão
- ☐ Solstício de Verão e Solstício de Inverno
- ☐ Solstício de Inverno e Solstício de Inverno
- ☐ Solstício de Inverno e Solstício de Verão

Bons estudos!

