

# 11<sup>as</sup> Olimpíadas Nacionais de Astronomia

Prova da Final Nacional

## PROVA PRÁTICA – 1<sup>a</sup> PARTE

8 de abril de 2016

Duração máxima – 30 minutos

**Notas:** Leia atentamente todas as questões.

Todas as respostas devem ser dadas na folha de prova sendo devidamente assinadas.

---

1- Dois investigadores das condições polares dirigiram-se separadamente para os polos Norte e Sul, respetivamente, tendo tido a sorte de observar um eclipse solar anular. Aquele que estava no Pólo Sul teve a sorte de ver uma imagem surpreendente: na fase máxima do eclipse: os centros de ambos os discos, solar e lunar, estavam precisamente na linha horizonte visível. O que observou o que estava no Pólo Norte nesse momento?

Faz um desenho daquilo que terá observado quem estava no Pólo Sul e no Pólo Norte naquele momento, apresentando um contorno pontilhado com as verdadeiras posições do Sol e da Lua. Considera que a Terra é esférica. Devem ser indicadas as medidas angulares aproximadas na imagem.

2- Utiliza a carta celeste que te é fornecida para responder a esta questão:

a) Identifica as seguintes estrelas com um círculo acompanhado do respetivo número na carta celeste. Caso algumas das estrelas não estejam presentes nesta carta, debes referi-lo explicitamente.

Estrelas
1) Altair
2) Sirius
3) Deneb
4) Polar
5) Vega

b) Identifica as linhas do equador celeste e da eclíptica (conjunto de posições ocupadas pelo Sol ao longo do ano)

3- A figura seguinte mostra a evolução de luminosidade e temperatura efetiva de uma estrela como o Sol, desde a sua formação até à sequência principal.

[Nota: 1 Myr =  $10^6$  anos.]

a) Indica o(s) fenómeno(s) que marca(m) o início da sequência principal de uma estrela.

b) Traça o gráfico do raio da estrela em unidades de raios do Sol em função do tempo.



