



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

### Final Nacional – Prova Prática

11 de abril de 2014, início: 21:00

Duração máxima – 60 minutos

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

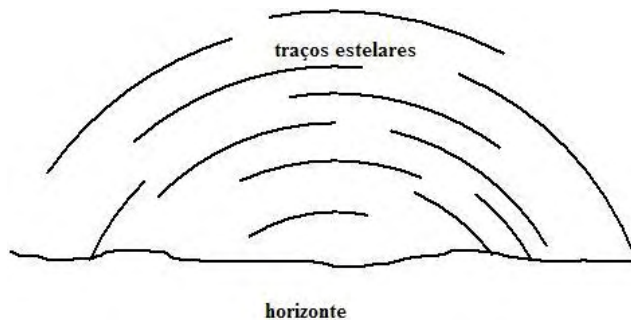
### PARTE ESCRITA (30 minutos)

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

1. Identifica a constelação onde se encontra o radiante da chuva de meteoros na figura seguinte:
  - a. Gémeos,
  - b. Ursa Maior,
  - c. Caranguejo,
  - d. Leão.



2. Ordene por ordem crescente de dimensão característica na esfera celeste os seguintes corpos:
- o binário de estrelas Alcor e Mizar da constelação da Ursa Maior,
  - Via Láctea,
  - As Plêiades,
  - Planeta Júpiter no seu máximo brilho.
3. Um astrónomo no Hemisfério Norte tira uma fotografia de longa exposição do céu nocturno. A ilustração mostra o que foi registado na fotografia. Para que direcção apontava a câmara?



- Norte,
  - Sul,
  - Oeste,
  - Este,
  - não é possível determinar.
4. Existem actualmente telescópios que nos permitem observar em vários comprimentos de onda e em condições diversas.
- Dê um exemplo de um telescópio espacial e de um telescópio terrestre.
  - Indique uma vantagem e uma desvantagem dos telescópios espaciais.
  - Indique duas bandas do espectro electromagnético para as quais não é possível a observação com telescópios terrestres. Justifique.
  - O telescópio NOT (Nordic Optical Telescope), de 2,56m, demora 1 hora para observar uma galáxia. Mantendo as mesmas condições de observação, quanto tempo demoraria o VLT UT1 (Very Large Telescope) de 8,2m na mesma tarefa? Apresente o resultado em minutos.

**Fim da prova prática**

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

### Final Nacional – Prova Prática

11 de abril de 2014, início: 21:00

Duração máxima – 60 minutos

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

---

### PARTE DE OBSERVAÇÃO // MAU TEMPO (30 minutos)

- 1) Imagina que estás a observar o céu com um telescópio Newtoniano de montagem equatorial com 20 cm de diâmetro.
  - a) Indica os principais componentes ópticos de um telescópio Newtoniano.
  - b) Enuncia as principais vantagens de uma montagem equatorial em relação a uma montagem alt-azimutal.
  - c) Indica o limite de resolução angular do telescópio em segundos de arco.
  - d) O que significa o termo “limite de resolução angular”?
  - e) A resolução de uma imagem é determinada pelo telescópio e pela atmosfera. Como se chama este efeito atmosférico e como é produzido?
- 2) O céu nocturno:
  - a) As constelações são conjuntos de estrelas que formam uma figura arbitrária. Qual é a relação entre as estrelas que as constituem?
  - b) Indica justificando em que constelações nunca poderias encontrar o planeta Júpiter:
    - A. Leão
    - B. Ursa Maior
    - C. Cassiopeia
    - D. Cisne
    - E. Escorpião
  - c) Enumera três constelações do Zodíaco observáveis do hemisfério norte. O que torna as constelações do Zodíaco especiais?

- 3) Estima a distância angular entre as estrelas Vega e Arcturus, assinaladas na carta celeste em anexo.
- 4) As imagens abaixo são de objectos do hemisfério sul. Classifica cada um quanto ao seu tipo e explica o que é cada tipo de objectos.

**A.**



**B.**



**C.**



