



PROVA PRÁTICA

7 **Estrelas:** Você receberá uma tabela anexa com dados de algumas estrelas brilhantes do céu.

7.1 Usando esses dados, calcule, para cada estrela, sua magnitude estelar absoluta (M) e a distância ao Sol projetada no plano do Equador Galáctico (R). Faça uma tabela com os resultados conforme o modelo abaixo:

	Nome da Estrela	Magnitude Estelar Absoluta	Distância ao Sol projetada no Plano do Equador Galáctico (em Anos-Luz)
1
2			

7.2 Arranje as estrelas na Tabela em ordem decrescente de magnitude estelar absoluta.

7.3 Para R menor que 50 anos-luz, desenhe suas posições, numa escala 1 cm : 10 anos-luz, projetadas no plano do Equador Galáctico. O diâmetro das estrelas deve ser uma função da magnitude (veja escala abaixo da tabela de dados). A direção 0° de longitude galáctica deve ser horizontal, orientada para a direita. Identifique as estrelas com a numeração da tabela de dados (não na tabela de solução).

nº	Nome da Estrela	Paralaxe (arcseg.)	Magnitude Estelar Visível	Longitude Galáctica ($^\circ$)	Latitude Galáctica ($^\circ$)
1	α Cma	0,376	-1,46	227	-9
2	α Car	0,018	-0,72	261	-25
3	α Cen	0,751	-0,27	316	1
4	α Boo	0,009	-0,04	15	69
5	α Lyr	0,123	0,03	67	19
6	α Aur	0,073	0,08	163	5
7	β Ori	0,003	0,12	209	-25
8	α CMi	0,288	0,46	291	13
9	α Eri	0,032	0,46	291	-59
10	α Ori	0,005	0,50	200	-9
11	β Cen	0,016	0,61	312	1
12	α Aql	0,198	0,77	48	-9
13	α Tau	0,048	0,85	181	-20
14	α Cru	0,008	0,87	300	0
15	α Sco	0,019	0,96	352	15
16	α Vir	0,021	0,98	316	51
17	β Gem	0,093	1,14	192	23
18	α PsA	0,114	1,16	20	-65
19	α Cyg	0,004	1,25	84	2
20	β Cru	0,007	1,25	302	3
21	α Leo	0,039	1,35	226	49



IX Olimpíada Internacional de Astronomia

01-09.10.2004

Simeiz, Crimeia

- 8 **Nascer do Sol** : O Urso Polar e o Pingüim (que já se conheciam da VII e da VIII IAO) decidiram encontrar-se pessoalmente. Eles chegaram à Criméia alguns dias antes da IX IAO e decidiram observar o nascer do Sol no dia do equinócio de outono. Veja o diálogo abaixo:

Pingüim: “Eu vou para o extremo leste da Criméia para ver o nascer do sol primeiro!”

Urso Polar: “Não, eu vou escalar a montanha Roman-Kosh, a mais alta da Criméia, e serei o primeiro, seu trouxa!”

Quem está com a razão, isto é, quem será o primeiro a ver o nascer do Sol? Quantos minutos ou segundos antes do outro o animal que fez a escolha certa verá o Sol nascer? Faça uma lista de todos os dados que você usou para resolver o problema. A solução deve conter um desenho com o Urso na montanha Roman-Kosh e o Pingüim na costa, na posição correta. Os tamanhos angulares e/ou lineares necessários para solução devem estar no desenho. Suponha que a Terra é esférica e faça uma estimativa (se você não se lembrar) das informações necessárias sobre o Urso e o Pingüim. Há um mapa da Criméia anexo.

Obs: A resposta deve estar escrita em inglês (BEAR ou PENGUIN).

