



SIMULADO NOIC 05 – CARTA CELESTE
SELEÇÃO DAS EQUIPES BRASILEIRAS PARA
XIII IOAA E XI OLAA DE 2019

Nome: _____

Nota: _____

PROVA TEÓRICA

Instruções

- A prova é individual e sem consultas;
- Suas soluções podem ser feitas a lápis;
- A prova tem duração total de **2 horas**;
- É permitido o uso de calculadora científica, não programável, para auxiliar nos cálculos das questões;
- Essa prova é composta por 2 questões.

Questão	Item	Pontuação
1		
	(a)	5
	(b)	5
	(c)	10
	(d)	10
	(e)	10
	(f)	100
	(g)	60
2		
	(a)	60
	(b)	20
	(c)	20
Total		300

Boa sorte!

Para mais simulados, acesse <http://noic.com.br/materiais-astronomia/>
Núcleo Olímpico de Incentivo ao Conhecimento, 19/03

1) Al-saidis e Raulzito

Os grandes astrônomos Al-saidis e Raulzito estavam alegremente estudando coordenadas estelares com duas cartas celestes. Enquanto realizavam seus estudos, Al-saidis acidentalmente derrubou café em cima da identificação de cada carta, dificultando assim, suas análises. Raulzito teve uma ideia brilhante para resolver isso, e pediu a você para identificar quais linhas da esfera celeste estavam projetadas em cada carta.

(a) Identifique que linha cada carta celeste está projetando, isto é, qual linha central está representada em cada figura.

Após passar por esta leve dor de cabeça, Al-saidis e Raulzito decidem continuar seus emocionantes estudos. Eles pegam a sua lista de afazeres e... Acabam dormindo, pois haviam passado a madrugada inteira estudando para a seletiva de Astronomia. Por pura pena, você faz todo o trabalho por eles.

A lista de afazeres era basicamente uma lista de comandos e questionamentos. Você pega a lista e começa a ler o que estava escrito:

(b) Em que constelações se encontram o Polo Norte e o Polo Sul geográfico?

Polo Norte Geográfico: _____

Polo Sul Geográfico: _____

(c) Em que constelações se encontram o Polo Norte e o Polo Sul da Eclíptica?

Polo Norte da Eclíptica: _____

Polo Sul da Eclíptica: _____

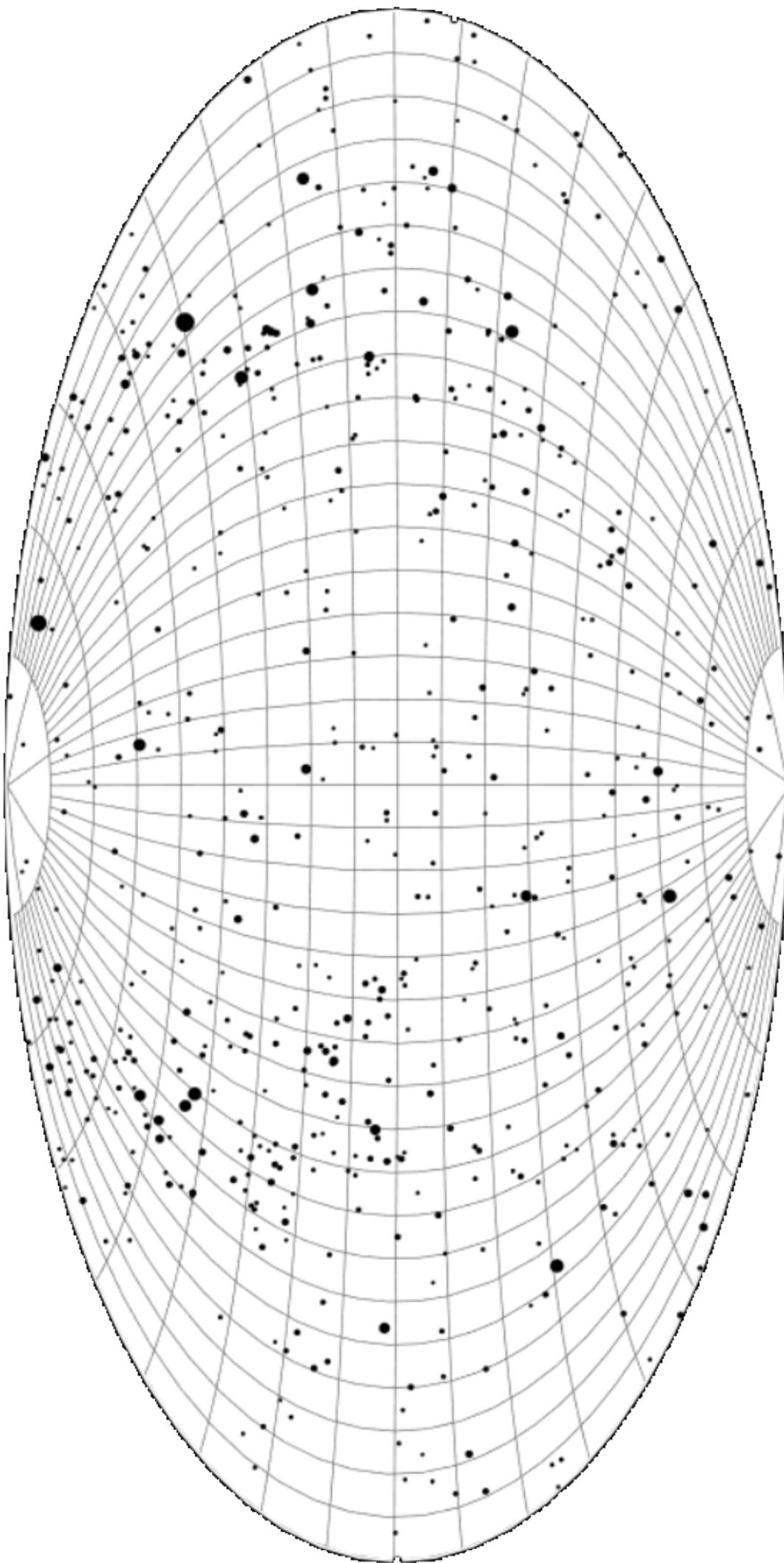
(d) Identifique o ponto vernal em cada carta, com um γ .

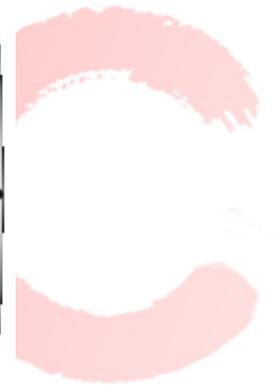
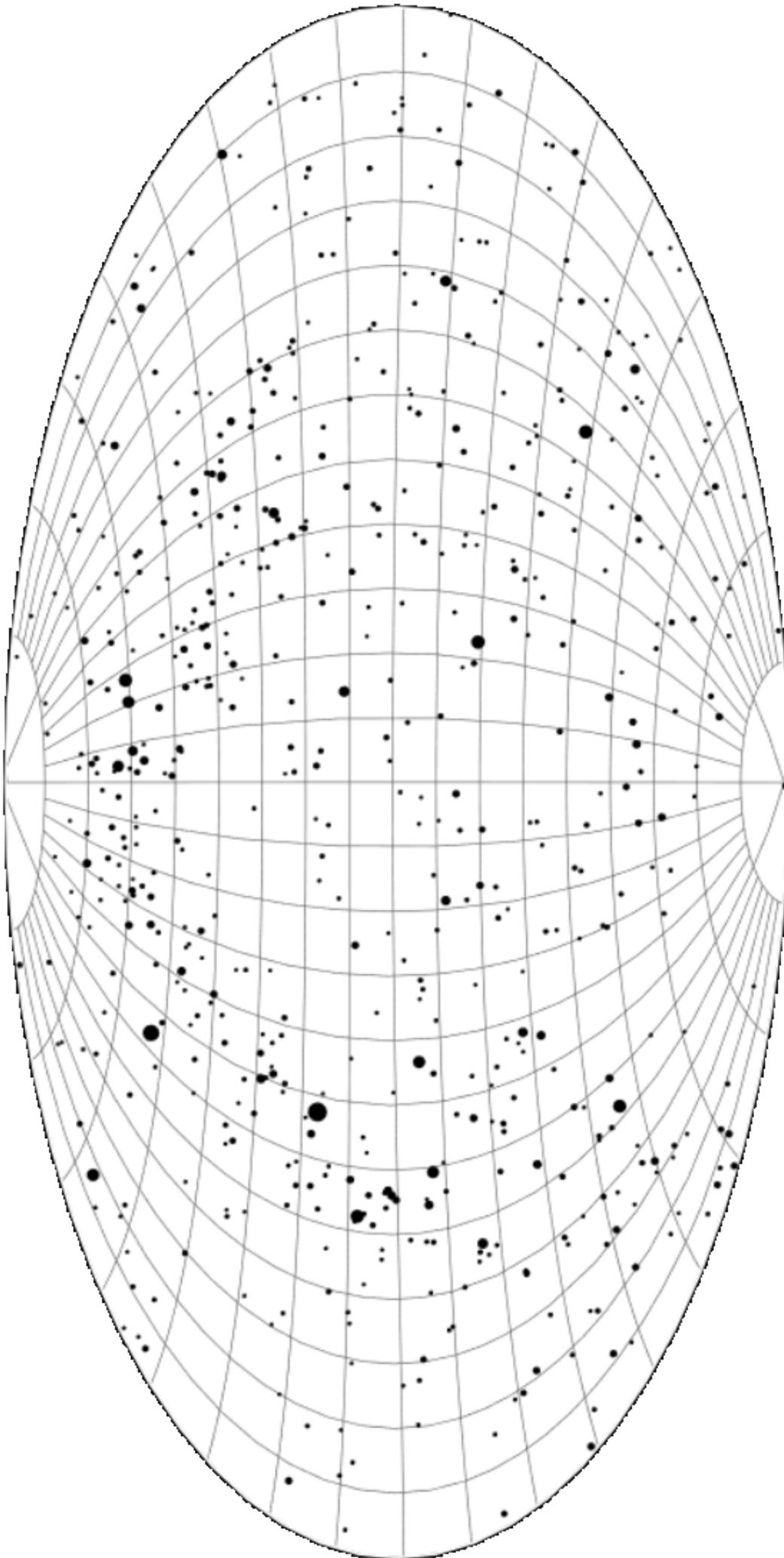
(e) Identifique o ponto anti-vernal em cada carta, com um Ω .

(f) Na próxima página você terá uma tabela com as 40 estrelas mais brilhantes do céu. Preencha as lacunas de coordenadas para cada estrela, com uma casa de precisão.

(g) Relacione a numeração de cada estrela da tabela com as estrelas nas cartas celestes. Para isso, faça um círculo na estrela, e escreva sua numeração ao lado do círculo.

Número	Nome	$\alpha(h)$	$\delta(^{\circ})$	$\lambda(^{\circ})$	$\beta(^{\circ})$
1	Sirius				
2	Canopus				
3	Rigil Kentaurus				
4	Arcturus				
5	Vega				
6	Capella				
7	Rigel				
8	Procyon				
9	Archernar				
10	Betelgeuse				
11	Hadar				
12	Altair				
13	Acrux				
14	Aldebaran				
15	Antares				
16	Spica				
17	Pollux				
18	Formalhaut				
19	Deneb				
20	Becrux				
21	Regulus				
22	Adhara				
23	Shaula				
24	Castor				
25	Gacrux				
26	Bellatrix				
27	Elnath				
28	Miaplacidus				
29	Alnilam				
30	Regor				
31	Alnair				
32	Alioth				
33	Alnitak				
34	Dubhe				
35	Mirfak				
36	Wezen				
37	Sargas				
38	Kaus Australis				
39	Avior				
40	Alkaid				







2) Corrente de Markarian

Segue abaixo uma tabela com algumas das galáxias mais brilhantes da corrente de Markarian:

Número	α	δ	<i>mag</i>	Tipo	Diâmetro angular
1	12h31min	12°23'	8,63	<i>E₀</i>	9,9'
2	12h30min	13°28'	10,42	<i>Sb</i>	3,6'
3	12h30min	13°25'	10,20	<i>E₅</i>	3,4'
4	12h29min	13°21'	11,19	<i>Sa</i>	2,5'
5	12h28min	13°00'	10,17	<i>Sb</i>	8,7'
6	12h26min	13°06'	12,94	<i>Sc</i>	2,6'
7	12h26min	12°39'	11,02	<i>Sb</i>	6,2'
8	12h26min	12°36'	12,25	<i>Sc</i>	1,1'
9	12h26min	12°57'	8,90	<i>E₃</i>	10,2'
10	12h25min	12°53'	10,49	<i>E₁</i>	6,0'
11	12h28min	13°04'	10,80	<i>S0</i>	2,8'

Com base nos objetos da tabela, e na imagem da próxima página, siga os comandos dos próximos itens.

(a) Relacione as galáxias da imagem com os números da tabela. Para isso, faça um círculo na galáxia, e escreva sua numeração ao lado do círculo.

(b) Quais são as coordenadas do centro dessa carta?

(c) Com base nos dados da tabela, e em seus conhecimentos, estime a magnitude, ascensão reta e declinação da estrela circulada.

Magnitude: _____

Ascensão reta: _____

Declinação: _____

