

Вариант 2  
Задания практического тура

1. Имена собственные звезд. (20 баллов)

Приведите обозначения нижеперечисленных звезд по каталогу Байера.

1. Спика. 2. Арктур. 3. Толиман. 4. Гемма. 5. Антарес. 6. Рас Альхаг. 7. Вега. 8. Альтаир.  
9. Денеб. 10. Фомальгаут. 11. Ригель. 12. Беллатрикс. 13. Поллукс. 14. Денебола.  
15. Мицар. 16. Альферац. 17. Ахернар. 18. Гамаль. 19. Полярная. 20. Мирфак.

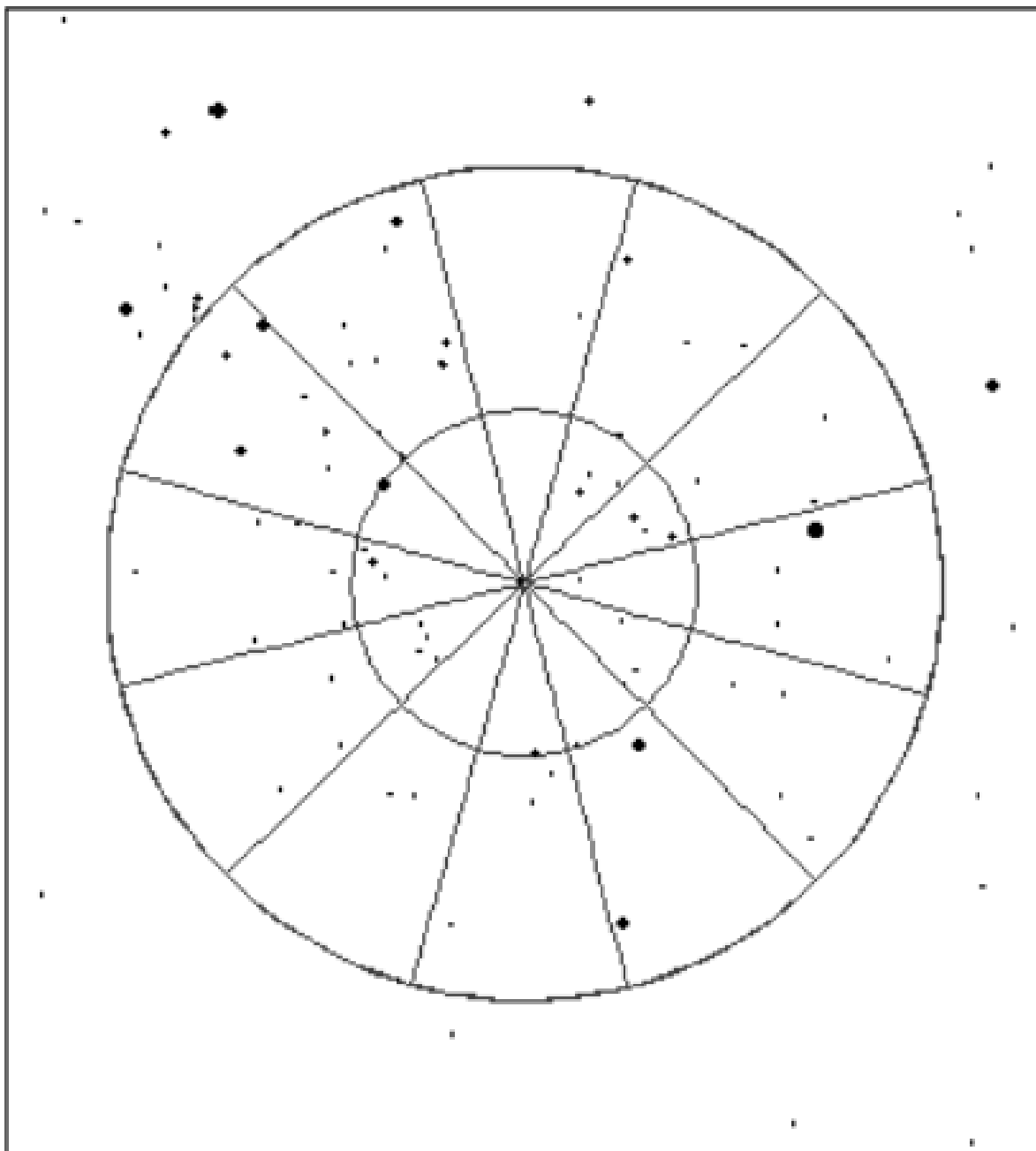
2. Экваториальные созвездия. (20 баллов)

Расположите экваториальные созвездия в соответствии с возрастанием прямого восхождения точек пересечения их границ с небесным экватором.

3. Южный Крест или Полярная??? (20 баллов)

На рисунке изображен вид одной из околополярных небесных полусфер.

- а) Что находится в вершине данной полусферы?  
б) Расположите десять самых ярких звезд, входящих в данную полусферу, в порядке увеличения их звездной величины.



4. Зависимость радиус-светимость. (20 баллов)

В таблице приведены значения радиуса и светимости (в солнечных единицах) 20 звезд главной последовательности. Определите вид зависимости светимости от массы и рассчитайте величину входящего в него коэффициента.

№ п/п	$R$	$L$
1	0,70	0,13
2	1,59	12,25
3	0,90	0,55
4	1,97	45,63
5	1,04	1,22
6	1,11	1,80
7	1,49	8,26
8	1,24	3,10
9	0,94	0,71
10	1,80	26,10
11	1,68	16,24
12	0,63	0,08
13	1,90	33,87
14	1,93	29,67
15	1,11	1,76
16	1,07	1,41
17	1,82	27,92
18	0,76	0,21
19	1,92	35,71
20	0,74	0,19

5. Метод групповых параллаксов. (20 баллов)

В таблице приведены годовые параллаксы, лучевые скорости и собственные движения 20 звезд, относящихся к двум группам, каждая из которых имеет общий апекс, который находится на одинаковом угловом расстоянии ( $\alpha = 10^\circ$ ) от звезд своей группы.

а) Разделите звезды на эти две группы.

б) Определите расстояние (в парсеках) до апексов обеих групп.

№ п/п	$r(пк)$	$v_r(км/с)$	$\mu(″/год)$
1	90	-2,72	4,78E-03
2	90	-4,31	6,06E-03
3	90	-3,91	6,87E-03
4	90	-3,43	6,03E-03
5	90	-6,11	8,59E-03
6	90	-4,38	7,70E-03
7	90	-7,32	1,03E-02
8	90	-2,05	2,88E-03
9	90	-5,97	1,05E-02
10	90	-3,27	5,75E-03
11	90	-8,94	1,26E-02
12	90	-5,17	7,27E-03
13	90	-4,18	7,35E-03
14	90	-5,46	9,60E-03
15	90	-9,34	1,31E-02
16	90	-5,10	7,17E-03
17	90	-3,54	4,98E-03
18	90	-5,93	1,04E-02
19	90	-6,91	1,22E-02
20	90	-12,44	1,75E-02