

Летние учебно-тренировочные сборы по астрономии
Наблюдательный тур — IAO & IOAA

28 июня – 12 июля 2016 года

Фамилия							
Имя							
1	2	3	4	5	6	7	Σ

Примечание (инструкция)

Несколько важных моментов:

1. Подписывайте листочек сверху только в графах «Фамилия» и «Имя», в табличке под цифрами ничего не пишете. Это для членов жюри.
2. Внимательно читайте условия задач.
3. Ответы пишете в полях для ответов.
4. И обязательно в тех единицах, которые указаны в условии.
5. На картах и фотографиях **можно и нужно** рисовать ответы, когда это требуется, но делать это следует аккуратно, т.к. бланк для ответов с картой у вас лишь один.
6. На чистых и оборотных сторонах листов можно писать черновые пометки.
7. В столбце, где написано «баллы» ни в коем случае ничего писать не надо!
8. Стоимость заданий разная:
 - a. задание №1 – 30 баллов;
 - b. задания №2 и №3 – по 20 баллов;
 - c. задания №4 и №5 – по 10 баллов;
 - d. задания №6 и №7 – по 5 баллов.
9. После выполнения задания все бланки и листочки сдаются членам жюри.

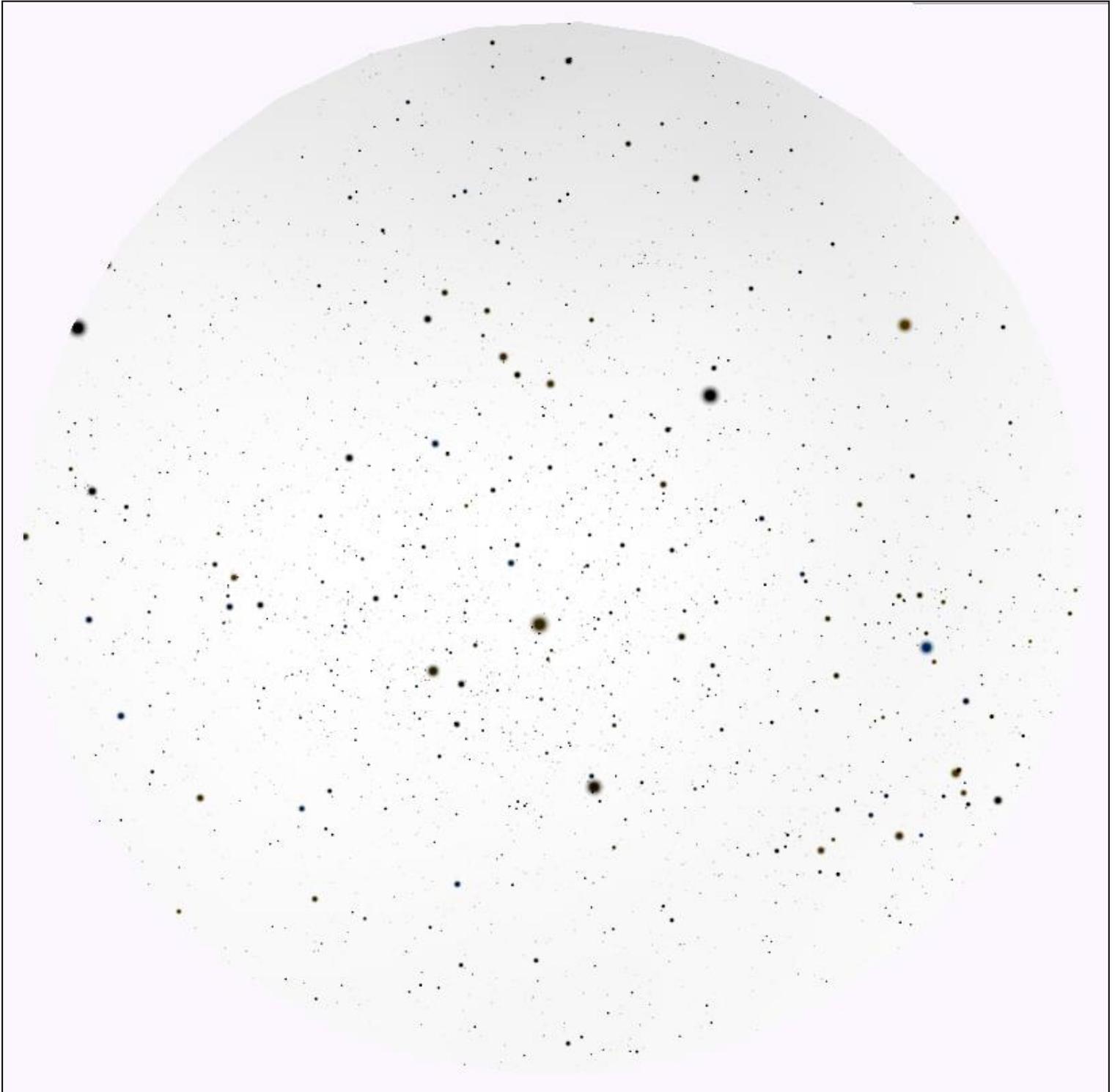
Желаем удачи!

P.S. Маленький бонус для тех, кто прочитает эту инструкцию, выполнит ее и обведет в рамочку слово «Скайчарт», мы поставим дополнительный 1 балл!! ☺

Задача 1.

Вам дан вид звездного неба на 19-50 по местному времени (часовой пояс места наблюдения №2) в некотором географическом пункте. Определите:

№	Задание	Ответ	Баллы
1	Широту места наблюдения		
2	Долготу места наблюдения		
3	Дату наблюдения (месяц и день)		
4	Звездное время		
5	Покажите положение эклиптики и подпишите ее буквой «e»		
6	Покажите положение небесного экватора и подпишите его буквой «Q»		
7	Укажите крестиком «X» положение полярной звезды		
8	Укажите стороны горизонта («N», «S», «E», «W»)		
9	Укажите положение Луны буквой «Л» в кружочке, если известно, что она была в фазе 0,92 до полнолуния		
10	Укажите положение небесного меридиана и подпишите его буквой «M»		
11	Укажите контурами положение известных вам созвездий, проведя линии рисунков и подписав латинские трех буквенные сокращенные обозначения		
12	Укажите положение галактического экватора и подпишите его буквой «G»		
13	Укажите положение звезд, обведя их кружочками «O» и подписав их цифрами: 1. Денеб 2. Бенетнаш 3. Алголь 4. Эниф 5. Садр 6. Таразед		
14	Укажите положение звезд, обведя их квадратиками «□» и подписав их цифрами: 7. α Boo, 8. α Sco 9. γ Cas 10. δ Sco 11. β Cap 12. ϵ Vir		
15	Определите азимут звезды Спика		
16	Укажите название звезды по Байеру с азимутальными координатами (Азимут $80,8^\circ$ и высота $+12,5^\circ$)		
17	Укажите название звезды по Байеру с азимутальными координатами (Азимут 318° и высота $+34^\circ$)		
18	Укажите треугольником «Δ» положение объекта M4		
19	Укажите звездочкой «*» положение объекта M51		
20	Укажите значком «@» положение объекта M31		

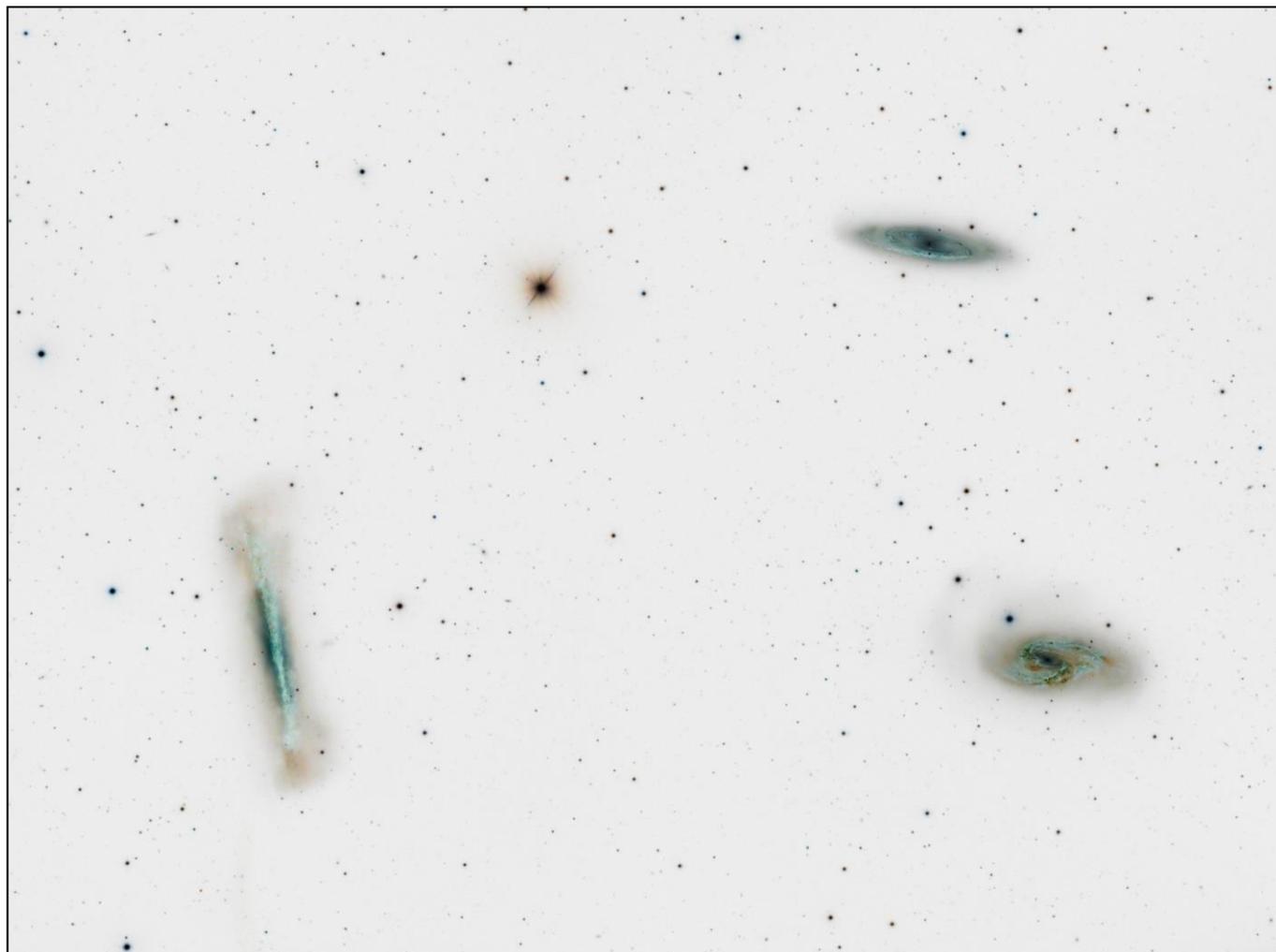


Задача 2.

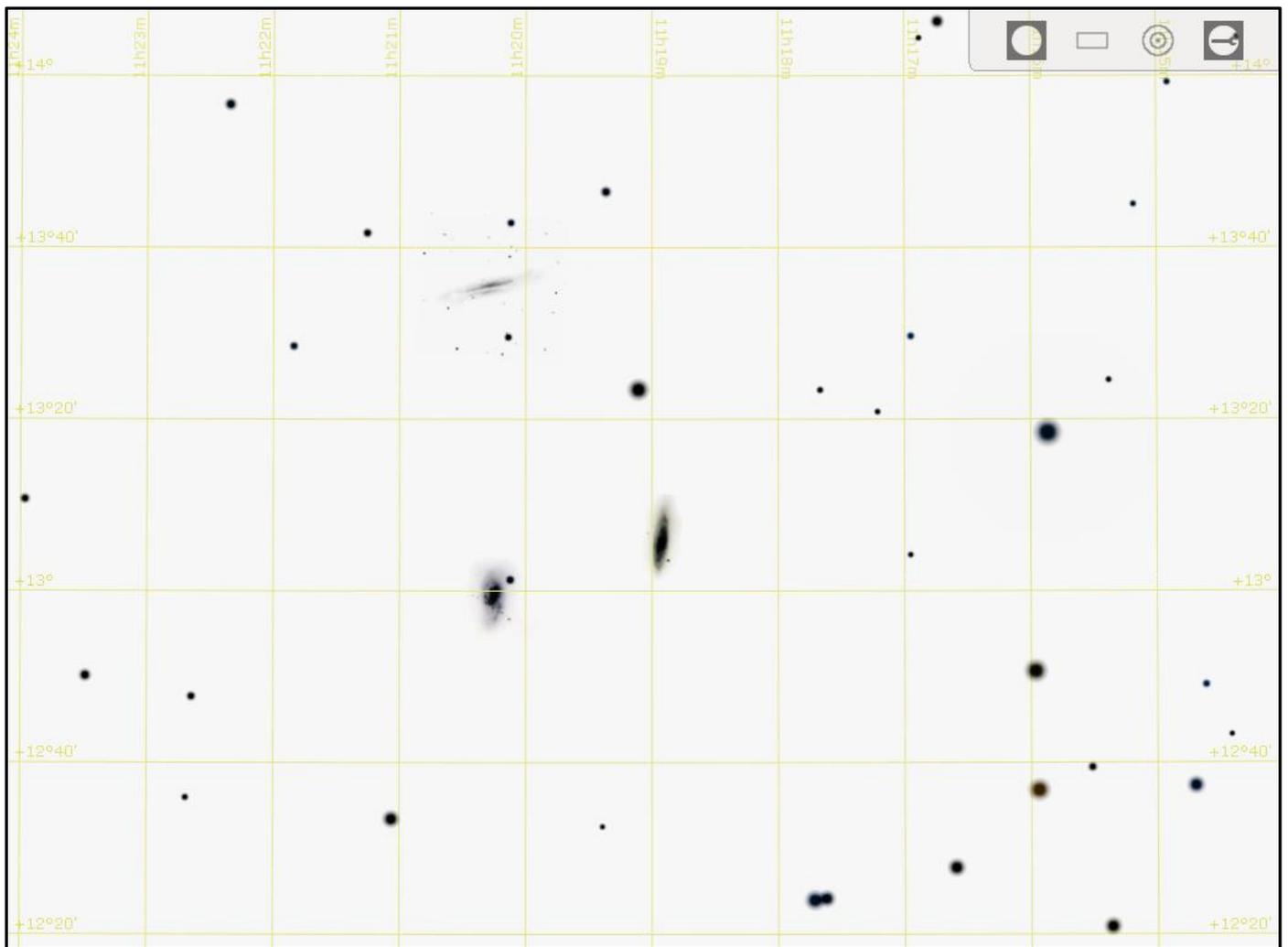
Вам даны негатив изображения трех галактик и звёздная карта их окрестностей. Определите:

№	Задание	Ответ			Баллы
1	Размеры галактик в кпк, если известно, что все они находятся на одном расстоянии в 35 млн. св лет				
2	Наклонение каждой галактики				
3	Взаимное расстояние между этими звездными системами в кпк				
4	Позиционный угол каждой галактики				
5	Размер снимка по склонению и прямому восхождению в градусах				
6	Угловые размеры галактик по большой и малой оси в угловых минутах				
7	Укажите положение сторон света на снимке				
8	Прямые восхождения и склонения центров этих галактик				
9	Укажите на снимке обозначения этих галактик				

Снимок Галактик



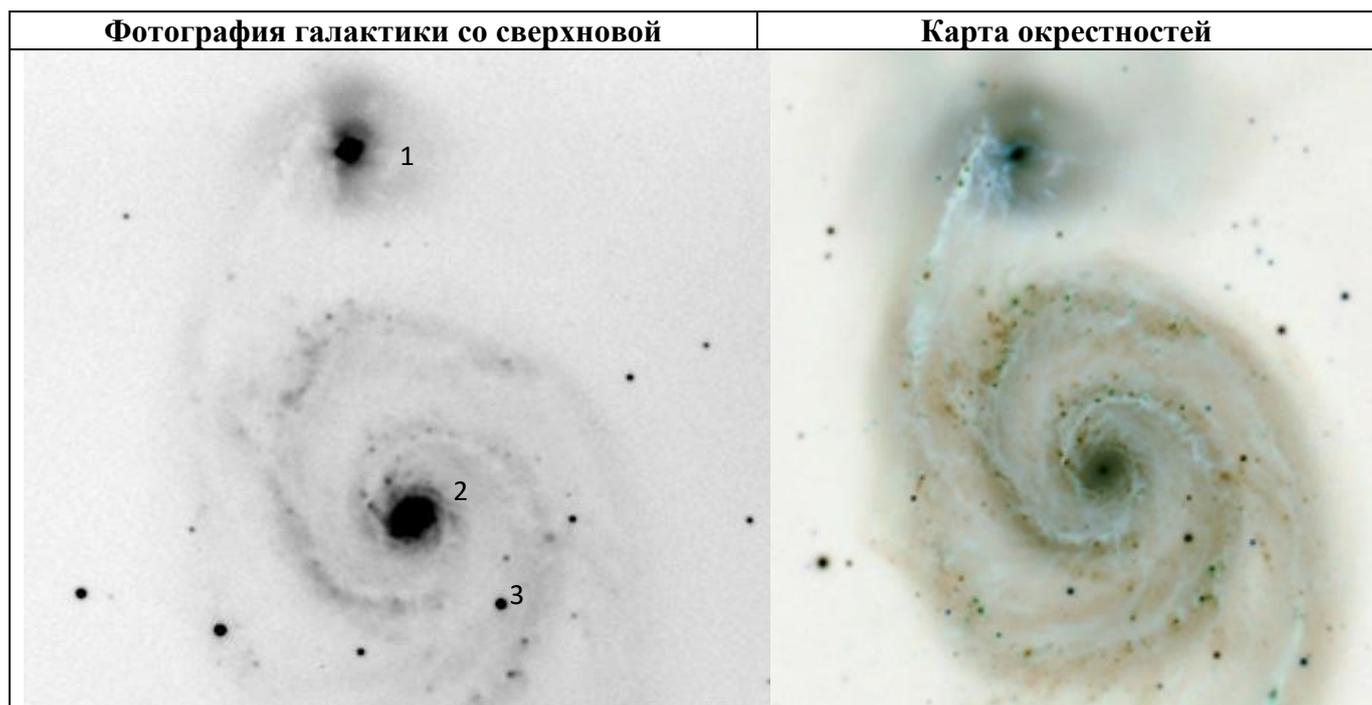
Карта окрестностей галактик



Задача 3

Вам дана фотография вспышки сверхновой в одной из известных галактик, расстояние до которой 7,1 Мпк, также даны координаты центров взаимодействующих галактик, и одна звезда сравнения, обозначенная - №3, имеет блеск 12,4^m. Определите:

№	Задание	Ответ	Баллы
1	Небесные координаты звезды сравнения №3		
2	Небесные координаты сверхновой		
3	Укажите кружочком вспышку сверхновой		
4	Расстояние от центра галактики до сверхновой в кпк		
5	Блеск сверхновой звезды в звездных величинах		
6	Подпишите на снимке стороны света		
7	Размер снимка в угловых минутах		
8	Размер галактики в кпк		
9	Укажите название и обозначение яркой галактики		



Небесные координаты центров Галактик

Параметр	Галактика №1	Галактика №2
Прямое восхождение	13 ^h 29 ^m 59.6 ^s	13 ^h 29 ^m 52.7 ^s
Склонение	+47° 15' 58.1"	+47° 11' 42.9"

Задача 4

Вам дана карта созвездия Орион. Укажите на ней:

№	Задание	Баллы
1	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Альнилам	
2	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Саиф	
3	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Меисса	
4	Укажите линией положение плоскости небесного экватора	
5	Укажите на карте положение рассеянного скопления IC 434 «Конская голова»	
6	Укажите на карте положение рассеянного скопления M78	
7	Укажите на карте положение β Eri	
8	Укажите положение туманности NGC1909 «Голова ведьмы»	
9	Обведите на карте кружочком «О» звезду β Ori	
10	Обведите на карте треугольником « Δ » звезду δ Ori	

Карта созвездия Орион

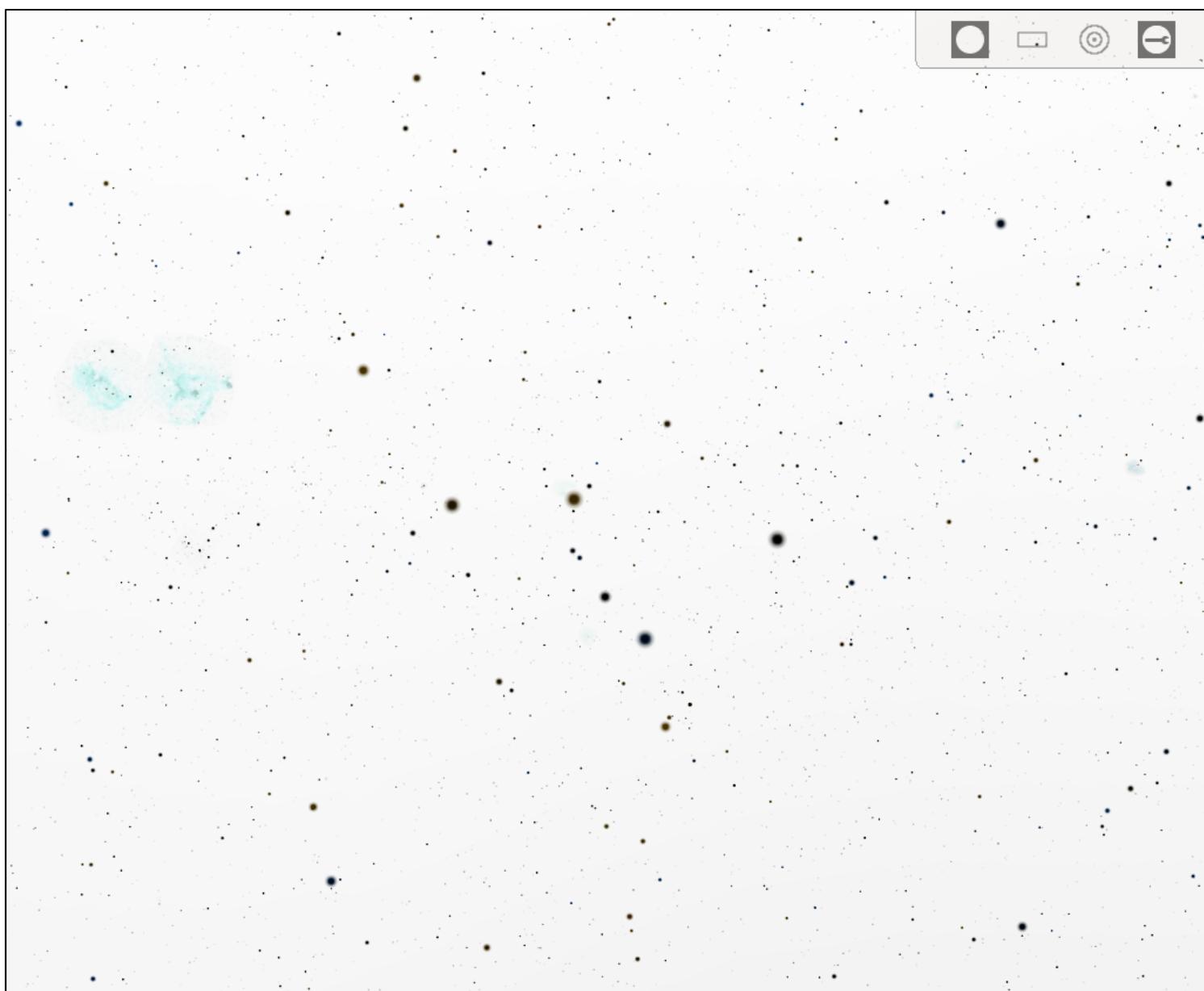


Задача 5

Вам дана карта созвездия Кассиопея. Укажите на ней:

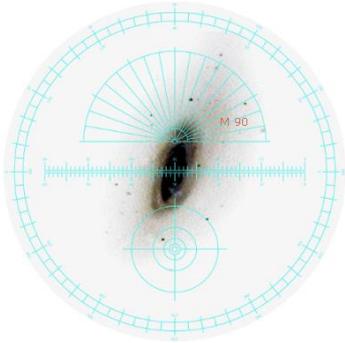
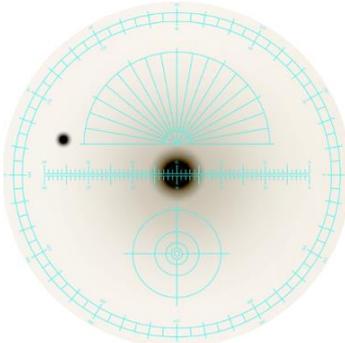
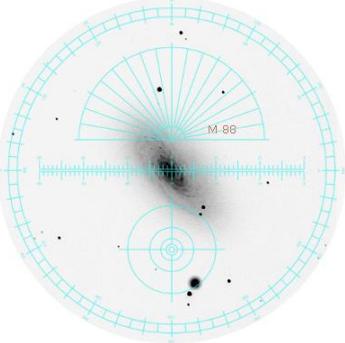
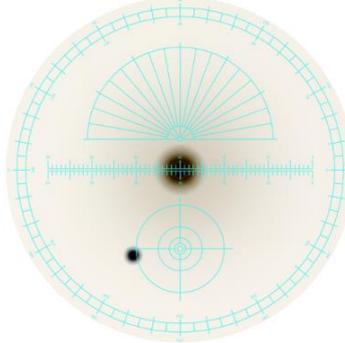
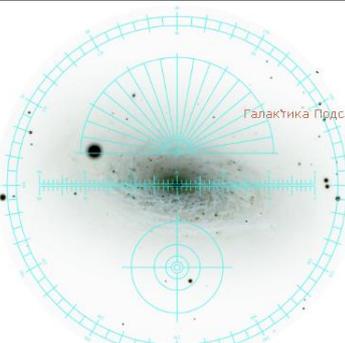
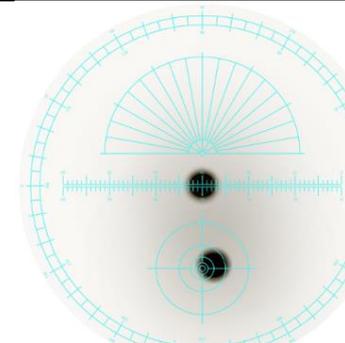
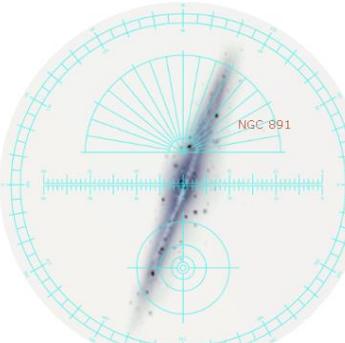
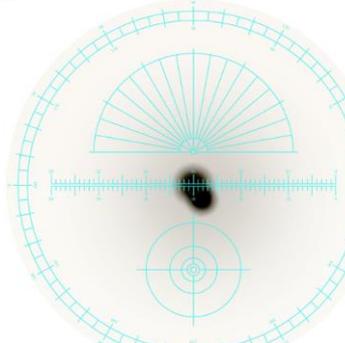
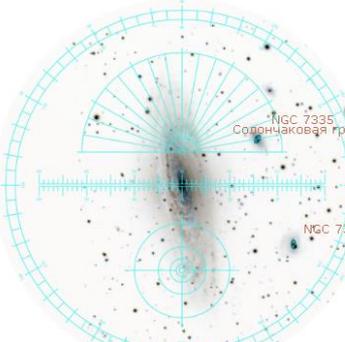
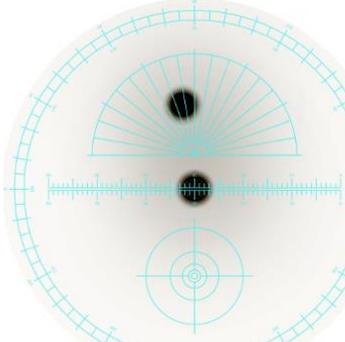
№	Задание	Баллы
1	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Нави	
2	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Шедир	
3	Подпишите на карте обозначением Байера звезду Каф	
4	Укажите линией положение плоскости галактики	
5	Укажите на карте положение рассеянного скопления М103	
6	Укажите на карте положение рассеянного скопления М52	
7	Укажите на карте положение рассеянных скоплений X и h Персея	
8	Укажите положение туманности IC 1805 «Сердце»	
9	Обведите на карте кружочком «О» звезду δ Cas	
10	Обведите на карте треугольником « Δ » звезду ϵ Cas	

Карта созвездия Кассиопея:



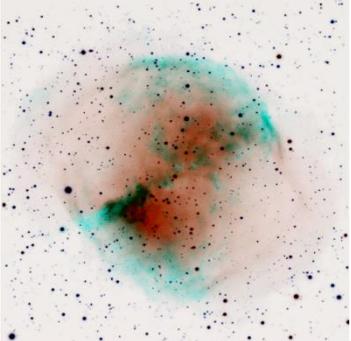
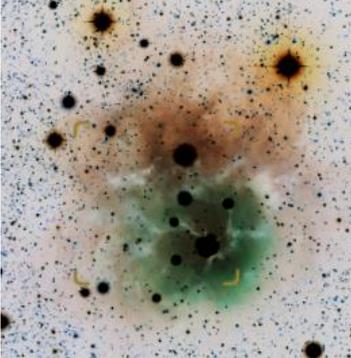
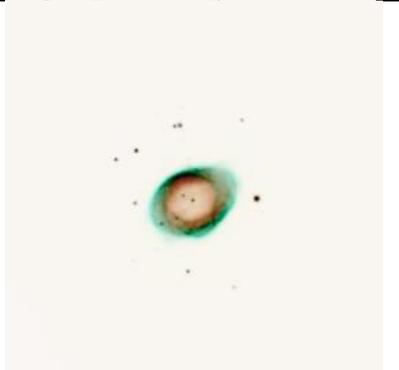
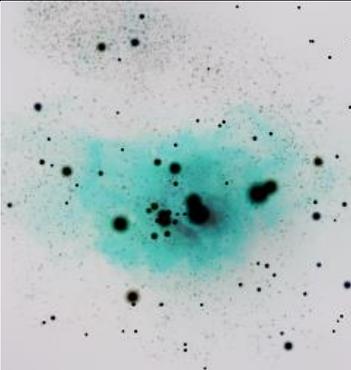
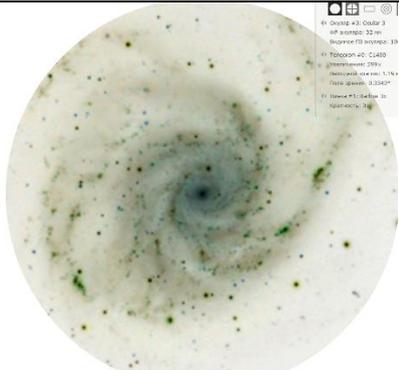
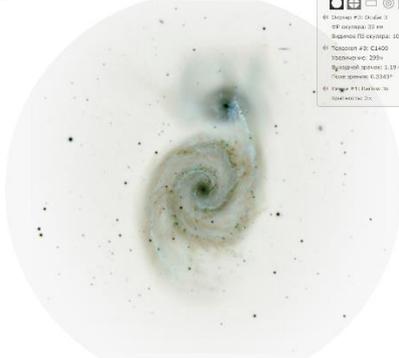
Задача 6

Вам даны виды некоторых галактик и двойных звезд в окуляр телескопа системы Шмидта-Кассегрена на немецкой монтировке, выставленной на полярную ось. Определите их позиционные углы в градусах с точностью до 1° , укажите стороны света.

№	Задание	Ответ	Баллы	№	Задание	Ответ	Баллы
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10			

Задача 7

Вам даны негативы видов в окуляр телескопа некоторых известных объектов. Укажите их обозначения в ячейках для ответа.

№	Задание	Ответ	Баллы	№	Задание	Ответ	Баллы
1				6			
2				7			
3				8			
4				9			
5				10	