

**2-ОЙ ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭТАП
МОСКОВСКОЙ АСТРОНОМИЧЕСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
2021–2022 уч. г.**

Задания и решения

8–9 классы

[1–3]. Перед вами карта неба, на которой цифрами отмечены астеризмы некоторых созвездий.



Задача 1

Соотнесите номера и названия созвездий.

Левый столбец	Правый столбец
1	Близнецы
2	Большая Медведица
3	Большой Пёс
4	Волопас
5	Дракон
6	Змея
7	Кассиопея
8	Кит
	Лебедь
	Орёл
	Орион
	Пегас
	Персей
	Рыбы
	Сетка
	Южная Рыба

Задача 2

В каких из отмеченных на рисунке созвездий (которые вы выбрали в предыдущем задании) может наблюдаться Луна?

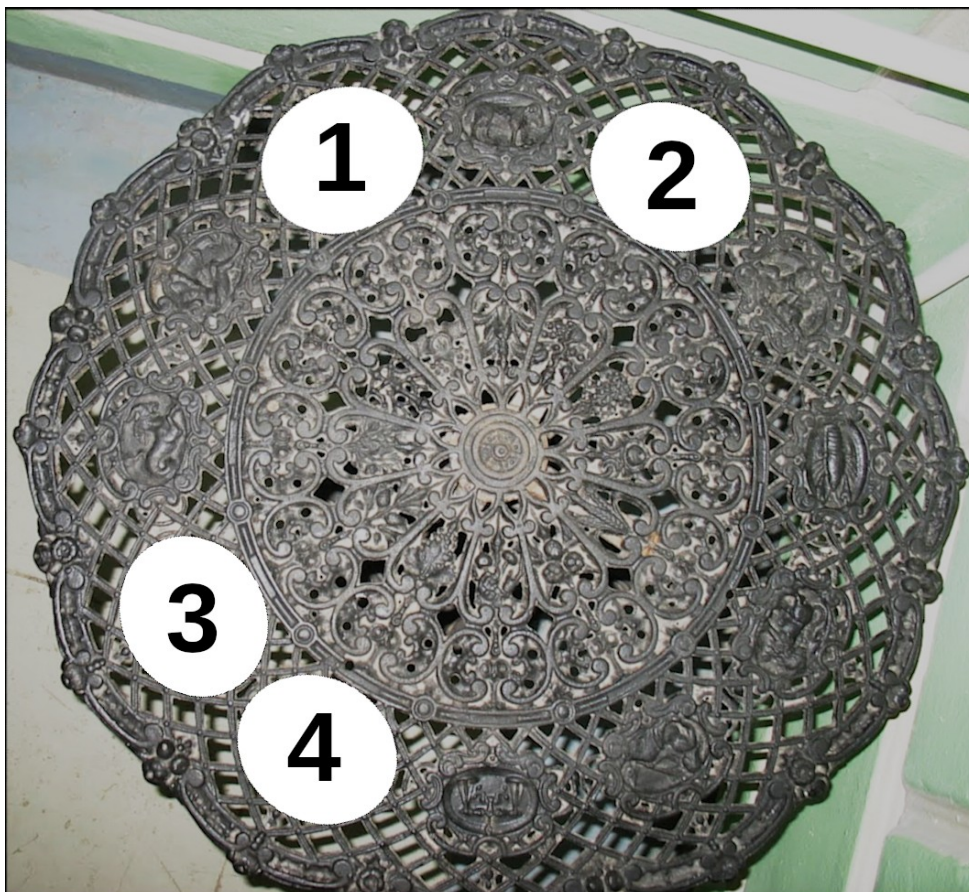
Задача 3





Верхняя кульминация звёзд каких из отмеченных на рисунке созвездий в сентябре происходит вблизи полуночи?

Задача 4

На иллюстрации показан стол девятнадцатого века (вид сверху). Расставьте недостающие элементы изображения по местам.

2-ой дистанционный этап.
Московской астрономической олимпиады. 2021–2022 уч. г. 8–9 классы



Левый столбец	Правый столбец
A. 	1
Б. 	2
В. 	3
Г. 	4

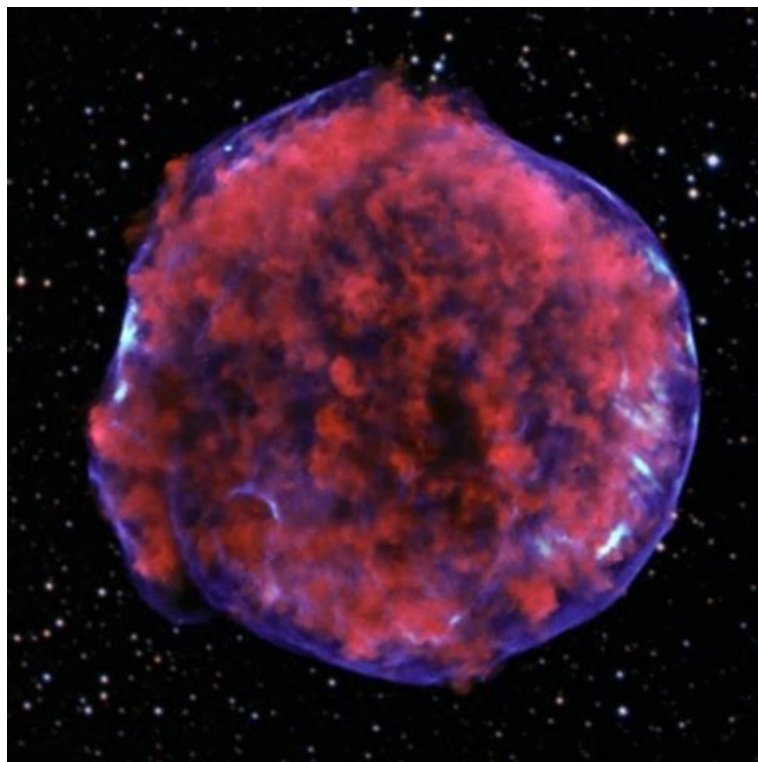
2-ой дистанционный этап.

Задача 5

Сколько (примерно) созвездий сможет одновременно (в пределах 1-2 минут) увидеть наблюдатель, стоящий в чистом поле в ясную погоду?

1. 10-15
2. 20-30
3. 40-50
4. 70-80

[6–8] Перед вами фотография космического объекта



Задача 6

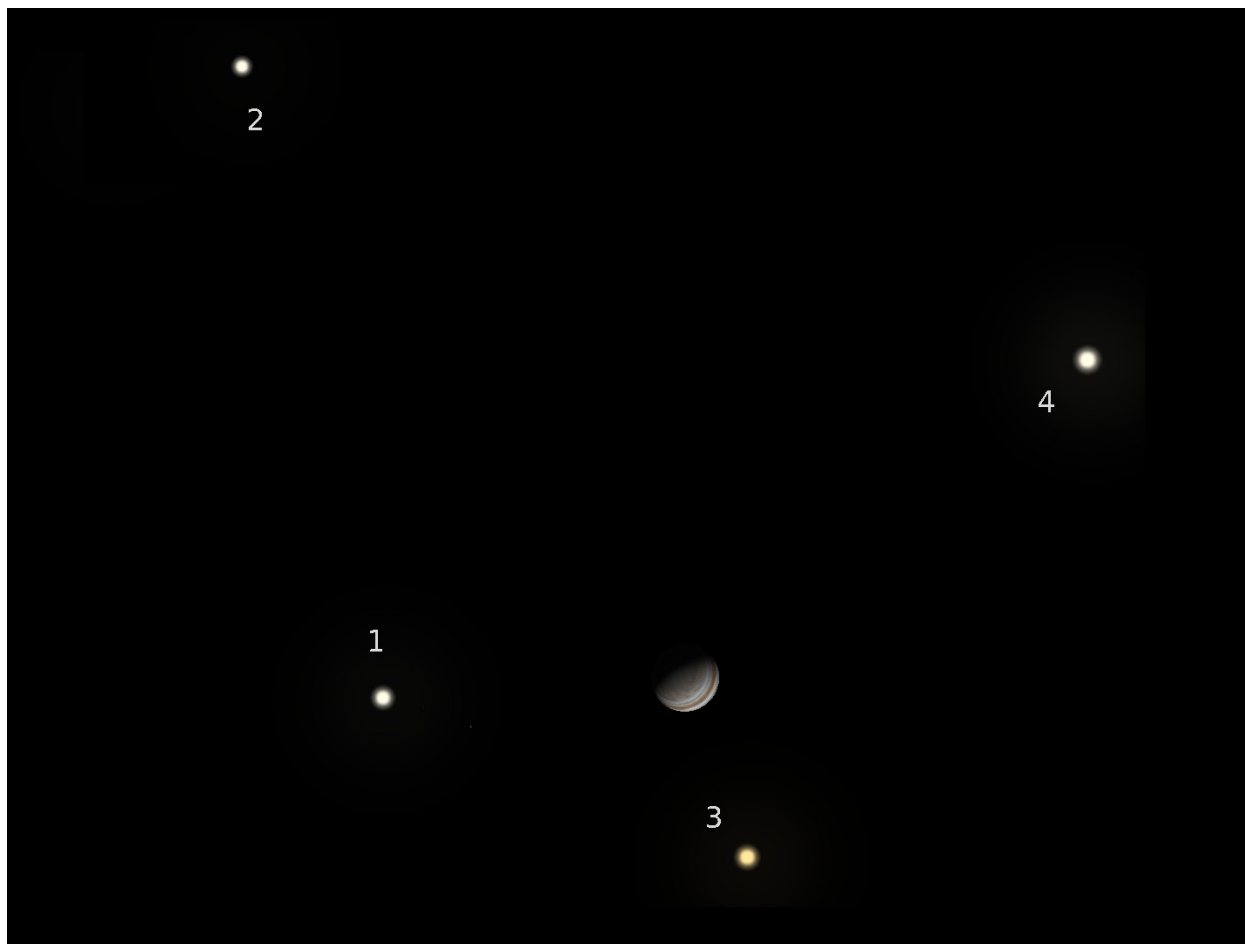
К какому типу относится этот объект?

1. планета
2. звезда
3. туманность
4. галактика

2-ой дистанционный этап.

Московской астрономической олимпиады. 2021–2022 уч. г. 8–9 классы

[8-10] Перед вами модельное изображение Юпитера и его галилеевых спутников, построенное для наблюдателя, который покоится высоко над северным полушарием планеты.



Задача 7

Как называются объекты, обозначенные числами 1-4?

Левый столбец	Правый столбец
1	Ганимед
2	Европа
3	Ио
4	Каллисто

Задача 8

Выберите все верные утверждения

- а) При наблюдении с Европы Ганимед находится в квадратуре относительно Солнца
- б) При наблюдении с Каллисто фаза Европы превосходит фазу Ганимеда
- в) При наблюдении с Ио Каллисто находится вблизи противостояния с Солнцем
- г) При наблюдении с Юпитера самым ярким из спутников является Каллисто
- д) При наблюдении с Ио фаза Каллисто превосходит фазу Ганимеда
- е) С Ио наблюдается попятное движение Каллисто.

Задача 9

Отметьте верные утверждения

- 1. Луну видно только ночью
- 2. Луна не вращается вокруг своей оси
- 3. Зима в Северном полушарии наступает из-за того, что Земля находится в дальней от Солнца части орбиты
- 4. В современном календаре может быть подряд 7 невисокосных лет
- 5. Во время солнечного затмения Солнце попадает в тень Луны
- 6. Оба конца стрелки магнитного компаса путешественника, находящегося на Северном полюсе Земли, указывают на юг
- 7. С территории России нельзя увидеть южные созвездия
- 8. В телескоп можно наблюдать фазы некоторых планет

Задача 10

Расположите астрономические открытия в порядке их совершения:

Левый столбец	Правый столбец
1. Обнаружение расширения Вселенной	1 (самое старое)
2. Доказательство существования других галактик, помимо Млечного Пути	2
3. Доказательство закона всемирного тяготения	3
4. Обнаружение экзопланет	4
5. Обнаружение белых карликов	5
6. Открытие ускоренного расширения Вселенной	6
7. Определение расстояний до звёзд	7
8. Открытие переменных звёзд	8 (самое новое)

Задача 14

Перед вами фотография метеорного потока.



Как называется этот метеорный поток?

1. Аквариды
2. Геминиды
3. Дневные Ариетиды

