

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии.
II (муниципальный) этап.
2021-2022 учебный год.
8 класс.
Задания.

1. Блиц. (8 баллов)

Выберите правильный ответ. Запишите букву соответствующую правильному ответу в таблицу. За каждый правильный ответ - 1 балл.

1.1. Где бы Вы искали Полярную звезду, если бы находились на северном полюсе?

- А) в точке зенита
- Б) над северной точкой горизонта
- В) непосредственно на северной точке горизонта
- Г) над южной точкой горизонта

1.2. Кому принадлежат строки:

«Открылась бездна, звезд полна,
Звездам числа нет, бездне – дна»?

- А) Галилео Галилей
- Б) Николай Коперник
- В) Михайло Ломоносов
- Г) Исаак Ньютон

1.3. Кто автор этих слов:

«Человечество не останется вечно на Земле, но в погоне за светом и пространством, сначала робко проникнет за пределы атмосферы, а затем завоюет все около солнечное пространство»?

- А) Королев С. П.
- Б) Циолковский К. Э.
- В) Гагарин Ю. А.
- Г) Галилей Г.

1.4. На каком из спутников находится 9 действующих вулканов?

- А) на Ганимеде
- Б) на Титане
- В) на Европе
- Г) на Ио

1.5. Какая из планет обращается вокруг Солнца «лежа на боку»?

- А) Сатурн
- Б) Нептун
- В) Уран
- Г) Юпитер

1.6. Какой ученый пострадал за пропаганду идей гелиоцентризма?

- А) Птолемей
- Б) Галилео Галилей
- В) Джордано Бруно
- Г) Николай Коперник

1.7. Яркие области, окружающие пятна на Солнце, называются

- А) протуберанцами
- Б) спикулами
- В) факелами
- Г) гранулами

1.8. Что увидит космонавт, находящийся на Луне, если на Земле в это время наблюдается лунное затмение?

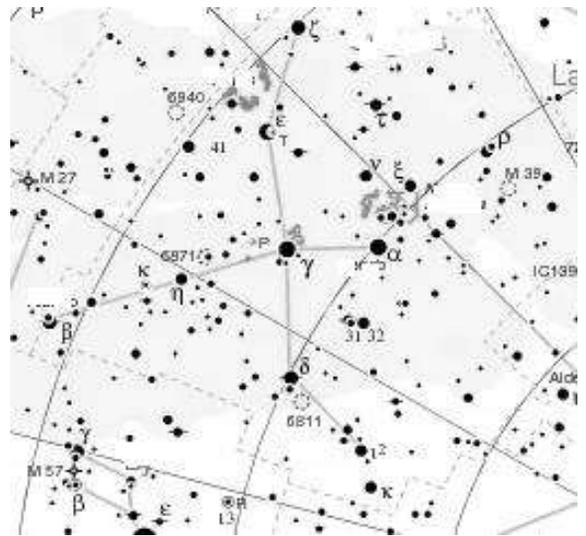
- А) ничего необычного
- Б) солнечное затмение
- В) затмение Земли
- Г) лунное затмение

2. Планеты Солнечной системы. (8 баллов)

Какие планеты относятся к «внутренним» (нижним), а какие к «внешним» (верхним)? Почему их так называют?

3. Карта звездного неба. (8 баллов)

На фрагменте звездной карты показано созвездие, наблюдаемое на территории Вологодской области. Назовите это созвездие и расскажите, что вы знаете об этом созвездии и какие известные вам астрономические объекты находятся в нем.



4. Атмосфера звезды. (8 баллов)

Атмосфера звезды на 80% по массе состоит из водорода и на 20% — из гелия. Во сколько раз в атмосфере звезды больше атомов водорода, чем атомов гелия, если известно, что масса одного атома гелия в четыре раза больше, чем масса одного атома водорода?

5. Расстояние до объектов. (8 баллов)

Расставьте астрономические объекты из приведенного списка в порядке увеличения расстояния до них:

Галактика М31 (NGC 224), Церера, Большое Магелланово Облако, Денеб, Луна, пояс Койпера, Проксима Центавра.

6. Марсоход. (8 баллов)

Оператор с Земли управляет движением марсохода при помощи радиосвязи. Телекамера марсохода передает изображение панорамы Марса до расстояния 25 м. С какой максимальной скоростью может двигаться марсоход, чтобы его могли вовремя остановить перед препятствием? Расстояние между Землей и Марсом может изменяться в пределах 0,5 – 2,5 а.е.

ИТОГО: 48 баллов.