



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ 2024-2025 уч. год  
по Астрономии

ЛИСТ 1 ИЗ 3

АСТ-6-02

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

Задание №1

Решение: Если пронумеровать точки от 1 до 5 в порядке с право на лево, это будет 4 точка. Я сделала этот вывод исходя из того, что чем дальше на север, тем выше Полярная звезда.

Верное утверждение - в середине наблюдения. Я сделала этот вывод исходя из изображения, на котором видно что след от звезды прерывается, а после продолжается по этой же траектории.

Ответ:

Если пронумеровать точки от 1 до 5 в порядке с право на лево, это будет точка под номером 4.

Правильное утверждение под буквой "в". В середине наблюдения.

Задание №2.

Решение: Это утверждение под цифрами "4" и "5". Вершина горы больше относится к понятию горизонта, чем шарообразности Земли. Радиус не имеет отношения к форме Земли.

Ответ: утверждения под цифрами "4" и "5"

Задание №3

Решение: В задаче нам надо найти время. Мы знаем формулу:  $t = S : v$ . А расстояние и скорость нам известны. Это 1/15 сн света и 4 парсека что, при переводе составляет 13



РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ 2024-2025 уч. год  
по Астрономии

ЛИСТ 2 ИЗ 3

АСТ-6-02

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

световых лет. После вычисления по этой формуле мы при-  
ходим к ответу 160 000,6 св. лет. 1

Ответ: 160 000,6 световых лет.

№4

1 - Б + 3

2 - А +

3 -

4 - В

5 - Д -

6 - Д -

7 - Е +

Задача №5

Ответ: Нет, возможность наблюдать на Земле полные солнечные 1  
затмения не сохранится. Это можно объяснить тем, что Луна  
и Солнце одновременно "пересекаются" и на Землю падает  
тень, если Земля будет находиться дальше, то тень будет  
падать только частично, не на всю поверхность. Это происхо-  
дит из-за изменения расстояния, поэтому и тень бу-  
дет падать по дугам.

Задача №6





РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ 2024-2025 уч. год  
по Астрономии

ЛИСТ 3 ИЗ 3

АСТ-6-02

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

После того, как Солнце „потухнет“ оно потеряет свою массу и превратится в метеорит. Это повлияет на Землю тем, что она (Земля) не будет притягиваться к Солнцу из-за силы притяжения. Но это не будет означать, что Солнце превратится в сверхновую, т.к. Солнце не настолько крупная звезда чтобы вызвать подобное явление.

85

Свердлов Н.И.

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ОЛИМПИАДА  
ШКОЛЬНИКОВ 2024/25 гг.

Задания РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП АСТРОНОМИЯ  
5-6 класс

Время выполнения - 120 мин.

Максимальный балл – 18

**Задание 1. (2 балла)**

Дана фотография звёздного неба, полученная неподвижной камерой с большой экспозицией в средних широтах России. Звёздные треки выглядят как дуги окружностей. Отметьте на рисунке точку, ближайшую к точке севера. Также отметьте верное утверждение:



На треках виднеются разрывы. Они появились из-за того, что на какое-то время объектив камеры закрывали крышкой. Это случилось...

- А) Ближе к концу наблюдения
- Б) Ближе к началу наблюдений
- В) В середине наблюдения
- Г) Недостаточно данных

**Задание 2. (2 балла)**

Какие из приведённых утверждений НЕ являются доказательствами шарообразности Земли, если звёзды находятся «бесконечно» далеко?

- 1) Во время лунного затмения Земля отбрасывает на Луну круглую тень.
- 2) Звёзды восходят из-за горизонта и заходят за горизонт.
- 3) Чем дальше на север, тем выше Полярная звезда.
- 4) Вершина горы может наблюдаться над горизонтом, когда её подножия уже не видно.
- 5) Радуга имеет форму дуги окружности.

**Задание 3. (2 балла)**

Расстояние до звезды составляет 4 парсека. За какое время эту звезду достигнет зонд, запущенный с Земли со скоростью, равной  $1/15$  скорости света? Ответ выразите в годах. Подсказка: 1 парсек  $3 \times 10^4$  световых года.