



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

ЛИСТ 1 ИЗ 2

АСТ-5-01

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

Задание 1: Ответ Б) 2

Задание 2: 2), 5) 2

Задание 3: $r = 4 \text{ ПК}$

$v = 1/15$ скорости света

$t = ?$ лет

$$t = r : v$$

$$c = 300.000 \text{ км/с}$$

1) $300.000 : 15 = 20.000 \text{ (км/с)}$ - v зонда

~~2) $4 \cdot 13/4 = 13$~~

2) $4 \text{ ПК} = 1.23759 \cdot 14 \text{ (км)}$ 1

3) $1.23759 \cdot 14 : 20.000 = 6187950000 \text{ (с)}$ - t

4) $\frac{6187950000}{365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60} = 196.2 \text{ (2)}$ - t

Ответ: 196.2

Задание 4: 1. - Б. + 5

2. - А. +

3. -

4. -

5. - Д. +

6. - Г.В. +

7. - Е. +

100 лет / Верим в нас!



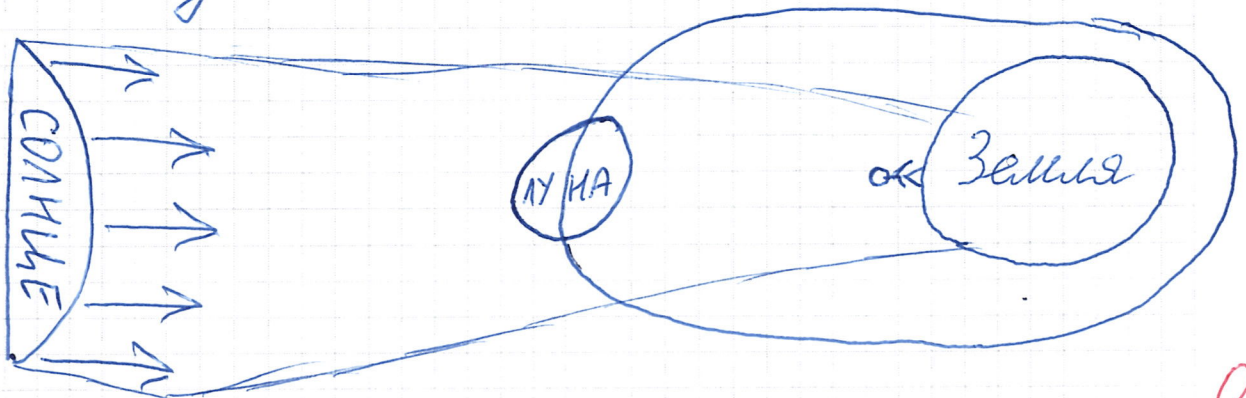
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ 5-8 КЛАССОВ 2024-2025 уч. год
по Астрономии

ЛИСТ 2 ИЗ 2

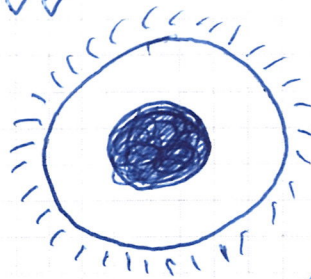
АСТ-5-01

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

Задание 5:



Судя по рисунку, можно определить, что полные солнечные затмения будут происходить, даже если расстояние до Луны увеличится в 2 раза. Только видеть мы будем Солнце таким образом:



Задание 6: В конце своего жизненного цикла Солнце нагнет сжиматься, до размеров красного карлика. Спустя какое-то время, оно нагнет расширяться с огромной скоростью, понося всё на своём пути, становясь красным гигантом. После этого, Солнце взорвётся и будет ознаменовано вспышкой сверхновой, после Солнце МОЖЕТ СТАТЬ ЧЕРНОЙ ДЫРОЙ.

**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 $13/4$ световых года.



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

ЛИСТ 1 ИЗ 1

АСТ-5-04

ШИФР (заполняется оргкомитетом)

з 1) А

0

з 2) - 2,3 года будет лететь - зомб. 1

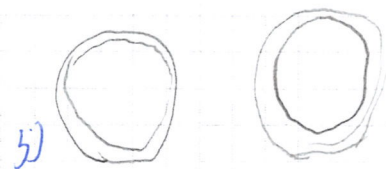
з 3) - 3,30

0

з 4) - 1⁺б, 2⁺а, 3 -, 4 -, 5⁺д, 6⁺в, 7⁺е 5

з 5) - из-за того что Луна будет дальше то
и затмение меньше. просто корота больше. 0

з 6) - да - солнце станет сверхновой и 2
будет белым карликом. либо же станет
красным гигантом без взрыва.



80 АА / сверху 10.6/

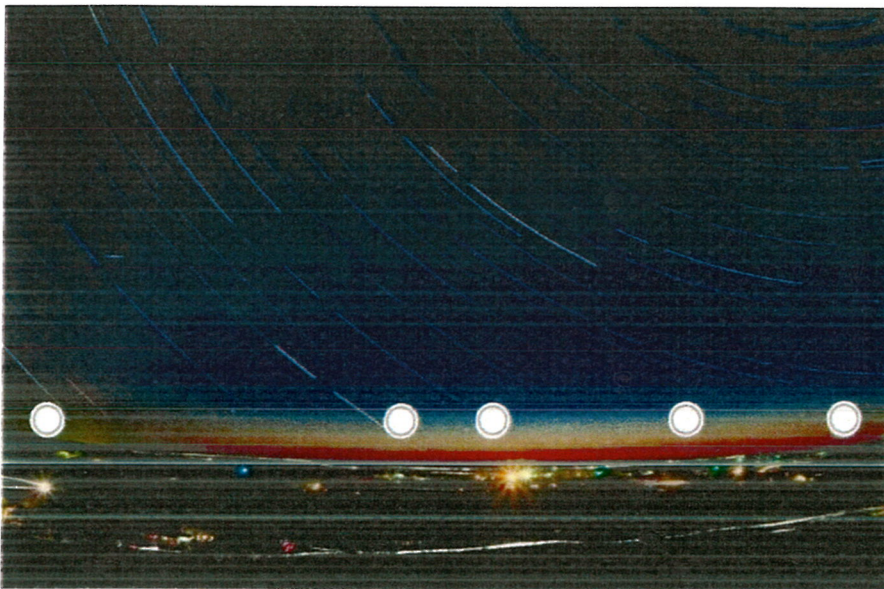
ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ 2024/25 гг.

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 3×10^4 световых года.