

Разбор заданий школьного этапа ВсОШ по астрономии для 5 класса

2022/23 учебный год

Максимальное количество баллов — 80

Задание № 1.1

Условие:

Какое созвездие изображено на фотографии?



Варианты ответов:

Орион



Лев



○ Кассиопея



○ Лебедь



○ Лира



Условие:

Какие объекты **НЕ** могут находиться в этом созвездии?

Варианты ответов:

- Венера
- Комета
- Юпитер
- Солнце
- Луна

Задание № 1.2

Условие:

Какое созвездие изображено на фотографии?



Варианты ответов:

Орион



Лев



○ Кассиопея



○ Лебедь



○ Лира



Условие:

Какие объекты **НЕ** могут находиться в этом созвездии?

Варианты ответов:

- Меркурий
- Комета
- Сатурн
- Солнце
- Луна

Задание № 2.1

Условие:

Какие созвездия нельзя увидеть с территории нашей страны?

Варианты ответов:

- Кассиопея
- Орион
- Телец
- Рысь
- Южный крест
- Павлин
- Райская птица

Задание № 2.2

Условие:

Какие созвездия нельзя увидеть с территории нашей страны?

Варианты ответов:

- Персей
- Орион
- Рак
- Гончие псы
- Хамелеон
- Павлин
- Столовая гора

Задание № 2.3

Условие:

Какие созвездия нельзя увидеть с территории нашей страны?

Варианты ответов:

- Цефей
- Орион
- Близнецы
- Гончие псы
- Хамелеон
- Летучая рыба
- Муха

Задание № 3.1

Общее условие:

Дан кадр из эпизода «Событие века» мультсериала «Смешарики». Ночь. Ёжик и Крош не спят, ожидая «событие века».



Считая, что Смешарики живут в Солнечной системе на планете Земля, а период смены лунных фаз составляет примерно 30 дней, ответьте на вопросы.

Условие:

Могли ли наблюдатели увидеть полное солнечное затмение в указанные периоды?

Варианты ответов:

Утро этих суток — Да/Нет

Ночь следующих суток — Да/Нет

Через полмесяца днём — Да/Нет

Через полмесяца ночью — Да/Нет

Условие:

Могло ли наблюдаться полное лунное затмение в заданных временных отрезках?

Варианты ответов:

Ночь, показанная на кадре — Да/Нет

День через неделю — Да/Нет

Ночь через 2 недели — Да/Нет

Задание № 3.2

Общее условие:

Дан кадр из эпизода «Событие века» мультсериала «Смешарики». Ночь. Ёжик и Крош не спят, ожидая «событие века».



Считая, что Смешарики живут в Солнечной системе на планете Земля, а период смены лунных фаз составляет примерно 30 дней, ответьте на вопросы.

Условие:

Могли ли наблюдатели увидеть полное солнечное затмение в указанные периоды?

Варианты ответов:

Утро этих суток — Да/Нет

Ночь предыдущих суток — Да/Нет

Полмесяца назад днём — Да/Нет

Через полмесяца ночью? — Да/Нет

Условие:

Могло ли наблюдаться полное лунное затмение в заданных временных отрезках?

Варианты ответов:

Ночь, показанная на кадре? — Да/Нет

День неделю назад? — Да/Нет

Ночь через 2 недели? — Да/Нет

Задание № 3.3

Общее условие:

Дан кадр из эпизода «Событие века» мультсериала «Смешарики». Ночь. Ёжик и Крош не спят, ожидая «событие века».



Считая, что Смешарики живут в Солнечной системе на планете Земля, а период смены лунных фаз составляет примерно 30 дней, ответьте на вопросы.

Условие:

Могли ли наблюдатели увидеть полное солнечное затмение в указанные периоды?

Варианты ответов:

Утро этих суток — Да/Нет

День следующих суток — Да/Нет

Полмесяца назад днём — Да/Нет

Через полмесяца ночью — Да/Нет

Условие:

Могло ли наблюдаться полное лунное затмение в заданных временных отрезках?

Варианты ответов:

Ночь, показанная на кадре — Да/Нет

День 3 недели назад — Да/Нет

Ночь через 2 недели — Да/Нет

Задание № 4

Условие:

Какие из перечисленных астрономических объектов можно увидеть только на дневном небе?

Варианты ответов:

- Солнце (расстояние до Земли 150 млн км)
- Луна (расстояние от Солнца 150 млн км)
- Венера (расстояние от Солнца 107 млн км)
- Меркурий (расстояние от Солнца 59 млн км)
- Марс (расстояние от Солнца 230 млн км)

Условие:

Во сколько раз кратчайшее расстояние от Солнца до Земли больше, чем кратчайшее расстояние от Венеры до Меркурия? Ответ округлите до целых.

Задание № 5.1

Условие:

Как известно, свет движется со скоростью 300 тыс. км/с.

Какое расстояние он пройдёт за полчаса? Ответ выразите в миллионах километров.

Условие:

В таблице указаны радиусы орбит некоторых тел Солнечной системы. Орбиты круговые и лежат в одной плоскости.

Небесное тело	Радиус орбиты, млн км
Меркурий	59
Венера	107
Земля	150
Марс	228
Астероид 1	380
Астероид 2	500
Юпитер	780
Астероид 3	1100
Сатурн	1400
Уран	2850
Нептун	4500

Варианты ответов:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2

- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Условие:

Каких из перечисленных тел Солнечной системы этот пучок может достичь хотя бы в какой-то точке их орбиты?

Варианты ответов:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2
- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Задание № 5.2

Условие:

Как известно, свет движется со скоростью 300 тыс. км/с.

Какое расстояние он пройдёт за 20 минут? Ответ выразите в миллионах километров.

Ответ: ответ принимается в интервале [356;363]

Точное совпадение ответа — 10 баллов

Условие:

В таблице указаны радиусы орбит некоторых тел Солнечной системы. Орбиты круговые и лежат в одной плоскости.

Небесное тело	Радиус орбиты, млн км
Меркурий	59
Венера	107
Земля	150
Марс	228
Астероид 1	380
Астероид 2	500
Юпитер	780
Астероид 3	1100
Сатурн	1400
Уран	2850
Нептун	4500

Пучок света, запущенный с Земли, движется в течение 20 минут. Выберите все верные ответы на вопросы. Каких из перечисленных тел Солнечной системы он может достичь в любой точке их орбиты?

Верные ответы:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2

- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Условие:

Каких из перечисленных тел Солнечной системы этот пучок может достичь хотя бы в какой-то точке их орбиты?

Варианты ответов:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2
- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Задание № 5.3

Условие:

Как известно, свет движется со скоростью 300 тыс. км/с.

Какое расстояние он пройдёт за 40 минут? Ответ выразите в миллионах километров.

Условие:

В таблице указаны радиусы орбит некоторых тел Солнечной системы. Орбиты круговые и лежат в одной плоскости.

Небесное тело	Радиус орбиты, млн км
Меркурий	59
Венера	107
Земля	150
Марс	228
Астероид 1	380
Астероид 2	500
Юпитер	780
Астероид 3	1100
Сатурн	1400
Уран	2850
Нептун	4500

Пучок света, запущенный с Земли, движется в течение 40 минут. Выберите все верные ответы на вопросы. Каких из перечисленных тел Солнечной системы он может достичь в любой точке их орбиты?

Верные ответы:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2

- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Условие:

Каких из перечисленных тел Солнечной системы этот пучок может достичь хотя бы в какой-то точке их орбиты?

Варианты ответов:

- Меркурий
- Венера
- Марс
- Астероид 1
- Астероид 2
- Юпитер
- Астероид 3
- Сатурн
- Уран
- Нептун

Задание № 6.1

Общее условие:

Солнечное пятно под номером AR3038 за сутки с 20 по 21 июня удвоило свой радиус, достигший за это время величины 30000 км.

Условие:

С какой скоростью увеличивался радиус пятна? Ответ выразите в км/час, округлите до целых.

Условие:

Сколько целых радиусов Земли укладывалось в радиус пятна 21 июня? Диаметр Земли равен примерно 12700 км.

Задание № 6.2

Общее условие:

Солнечное пятно под номером AR3038 за сутки с 20 по 21 июня удвоило свой радиус, достигший за это время величины 15000 км.

Условие:

С какой скоростью увеличивался радиус пятна? Ответ выразите в км/час, округлите до целых.

Условие:

Сколько целых радиусов Земли укладывалось в радиус пятна 21 июня? Диаметр Земли равен примерно 12700 км.

Задание № 6.3

Общее условие:

Солнечное пятно под номером AR3038 за сутки с 20 по 21 июня удвоило свой радиус, достигший за это время величины 40000 км.

Условие:

С какой скоростью увеличивался радиус пятна? Ответ выразите в км/час, округлите до целых.

Условие:

Сколько целых радиусов Земли укладывалось в радиус пятна 21 июня? Диаметр Земли равен примерно 12700 км.

Задание № 7.1

Общее условие:

В системе звезды Сол есть больших планет, параметры которых приведены в таблице. Среднее расстояние от планеты Земли до её спутника Муны равно 384 тысячам километров.

Планета	Радиус, км
Мер	2440
Вена	6050
Зема	6380
Мар	3400
Юп	71500
Сат	60270
Ур	25560
Неп	24750

На занятиях кружка учащиеся нарисовали орбиту Муны на листе бумаги и стали укладывать вдоль радиуса орбиты вырезанные в нужном масштабе диски планет, начиная с Мера, Вены, Земли и т.д. Выберите последнюю планету, которая сможет целиком поместиться между Землей и Муной, если расположить небесные тела по порядку:

Варианты ответов:

- Мер
- Вена
- Зема
- Мар
- Юп
- Сат
- Ур
- Неп

Задание № 7.2

Общее условие:

В системе звезды Сол есть больших планет, параметры которых приведены в таблице. Среднее расстояние от планеты Земли до её спутника Муны равно 41.4 тысячам километров.

Планета	Радиус, км
Мер	2440
Вена	6050
Зема	6380
Мар	3400
Юп	71500
Сат	60270
Ур	25560
Неп	24750

На занятиях кружка учащиеся нарисовали орбиту Муны на листе бумаги и стали укладывать вдоль радиуса орбиты вырезанные в нужном масштабе диски планет, начиная с Мера, Вены, Земли и т.д. Выберите последнюю планету, которая сможет целиком поместиться между Землей и Муной, если расположить небесные тела по порядку:

Варианты ответов:

- Мер
- Вена
- Зема
- Мар
- Юп
- Сат
- Ур
- Неп

Задание № 7.3

Общее условие:

В системе звезды Сол есть больших планет, параметры которых приведены в таблице. Среднее расстояние от планеты Земли до её спутника Муны равно 184 тысячам километров.

Планета	Радиус, км
Мер	2440
Вена	6050
Зема	6380
Мар	3400
Юп	71500
Сат	60270
Ур	25560
Неп	24750

На занятиях кружка учащиеся нарисовали орбиту Муны на листе бумаги и стали укладывать вдоль радиуса орбиты вырезанные в нужном масштабе диски планет, начиная с Мера, Вены, Земли и т.д. Выберите последнюю планету, которая сможет целиком поместиться между Землей и Муной, если расположить небесные тела по порядку:

Варианты ответов:

- Мер
- Вена
- Зема
- Мар
- Юп
- Сат
- Ур
- Неп