

10. Ниже приводится отрывок текста песни «Колыбельная Звездочёта» из кинофильма «Про Красную Шапочку». О каких астрономических объектах идёт речь в отрывке? Может ли заходить и восходить Земля при наблюдении с Луны? Ответ аргументируйте.

Там высоко, высоко
Кто-то пролил молоко,
И получилась млечная дорога,
А вдоль по ней, вдоль по ней,
Между жемчужных полей,
Месяц плывет, как белая пирога,

А на луне, на луне,
На голубом валуне,
Лунные люди смотрят, глаз не сводят,
Как над луной, над луной,
Шар голубой, шар земной,
Очень красиво всходит и заходит.

11. На фотографиях многих шаровых скоплений изображения звёзд в центре скопления сливаются в единое сияние. Значит ли это, что звёзды там расположены так плотно, что действительно касаются друг друга? Ответ обоснуйте.

12. Если бы Солнце вдруг исчезло, то что произошло бы с Солнечной системой?



Дорогой друг! Обязательно скажи себе после олимпиады:
Я прошел это испытание! У меня все получилось! Я горжусь собой!
Стремись быть ПЕРВЫМ во всем, и ты станешь ПЕРВЫМ!

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ НА КУБОК ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

ПОЛЁТ ГАГАРИНА – 60 ЛЕТ

КУБОК ГАГАРИНА – 10 ЛЕТ

2020-2021
УЧЕБНЫЙ ГОД

КУБОК
ГАГАРИНА
олимпиада школьников

АСТРОНОМИЯ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

8 класс

Город/район

Школа

Класс

Фамилия

Имя

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри муниципального этапа)

Задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Сумма
Количество баллов													

Подпись учителя

/

ФИО учителя

ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

1. В каждом вопросе выберите ☒ один верный ответ.
- 1) Как расшифровывается сокращённое название МКС?

☐ А) Межпланетный комплекс станций

☐ Б) Международная космическая станция

☐ В) Многоцелевая космическая станция

☐ Г) Межпланетная космическая станция

☐ Д) Многоцелевой космический спутник

☐ Е) Многокомпонентный спутник

2) Какие требования предъявляют астрономы к месту расположения обсерватории?

☐ А) Максимальная высота над уровнем моря (например, Эверест и др.).

☐ Б) В меру разреженный, сухой и спокойный воздух (например, в горных пустынях).

☐ Д) Отсутствие землетрясений в данной местности.

☐ В) Всё вышеперечисленное.

3) Если вы решили наблюдать Луну за неделю до Солнечного затмения, то в каком месте небосвода вам следует искать её сразу после захода Солнца?

☐ А) На юге

☐ Б) На востоке

☐ Д) Луны не видно

☐ Б) На севере

☐ Г) На западе

4) Кто из нижеперечисленных не является космонавтом (не летал в космос)?

☐ А) Григорий Нелюбов

☐ Б) Владимир Комаров

☐ Б) Андриян Николаев

☐ Г) Герман Титов

5) Какое созвездие Вы видите на фотографии?

- ☐ А) Лира
- ☐ Б) Большой Лев
- ☐ В) Большой Ковш
- ☐ Г) Большая Медведица
- ☐ Д) Кассиопея
- ☐ Е) Орион
- ☐ Ж) Телец
- ☐ З) Возничий
- ☐ И) Геркулес
- ☐ К) Козерог



2. Расставьте явления по длительности от самого быстрого к самому длительному.

- 1) Время полета луча света к Земле от ближайшей к Солнцу звезды.
- 2) Вспышка сверхновой.
- 3) Оборот Солнца вокруг центра галактики.
- 4) Полное Солнечное затмение.

→

→

→

3. Сопоставьте причины (А-Г), указанные в левом столбце, со следствиями (1-6), указанными в правом столбце, чтобы получились верные высказывания.

- А) Планета вращается вокруг оси, ...
- Б) Марс покрыт оксидом железа, ...
- В) На Венере плотная атмосфера, ...
- Г) Ось вращения планеты наклонена, ...

- 1) ... поэтому там красная поверхность.
- 2) ... поэтому происходит смена времен года.
- 3) ... поэтому там высокая температура.
- 4) ... поэтому происходит смена дня и ночи.
- 5) ... поэтому там нет воды в жидком виде.
- 6) ... поэтому там голубой закат.

А	Б	В	Г

4. Восьмиклассник Егор утверждает, что знает все современные созвездия. Друзья попросили его перечислить несколько из них, а Егор назвал не все созвездия правильно. Каких из перечисленных созвездий нет на современной небесной сфере? Отметьте ☒



- ☐ А) Лебедь
- ☐ Б) Циркуль
- ☐ В) Антиноя
- ☐ Г) Петух
- ☐ Д) Муха
- ☐ Е) Дева
- ☐ Ж) Белка

5. Восьмиклассник Никита после каникул утверждал, что во время отдыха с родителями в Египте он наблюдал ночью Лунное затмение, а на следующий день – Солнечное затмение. Могут ли слова Никиты быть правдой? Ответ аргументируйте.

6. Найдите астрономические ошибки в приведенном ниже изображении.



ВЫЧИСЛИТЕ И ЗАПИШИТЕ ОТВЕТ

7. Расстояние до звезды 8 парсек. За какое время до этой звезды долетит космический зонд, если его запустить с Земли по скорости в 10 раз меньшей скорости света? Ответ выразите в годах. Считайте, что 1 парсек ≈ 3/4 световых года.

8. Сила тяжести на Луне в 6 раз слабее, чем на Земле. Вычислите вес 70-килограммового космонавта на поверхности Луны. Ответ выразите в Ньютонах и округлите до целых.

ЗАПИШИТЕ РАЗВЕРНУТЫЙ ОТВЕТ

9. Как изменится на фотографии вид полной Луны, если закрыть правую половину объектива телескопа?