



## АСТРОНОМИЯ

## 5 КЛАСС

Город,  
район, ОУ:Фамилия,  
имя:

**Важно!** Правильные варианты ответа выбираются закрашиванием  соответствующего поля. Например, если верным считается ответ А, то его выбор должен выглядеть так:  А. Работа проверяется автоматически. За каждый верный выбор баллы начисляются, а за каждый лишний выбор – вычитаются! Будьте внимательны! **Желаем успеха!**

**1** 24 января 1918 года Совет Народных Комиссаров России принял Декрет о введении в стране западноевропейского календаря. Согласно этому нормативному документу, Россия перешла на григорианский календарь. Даты, соответствующие старому календарю, стали называть «старый стиль», а новому – «новый стиль». В результате в год перехода сразу после среды 31 января наступил четверг 14 февраля. Отметьте  верные варианты ответов.

- 1) Какой календарь использовался в царской России до перехода в 1918 году?
 

<input type="radio"/> ацтекский	<input type="radio"/> вавилонский	<input type="radio"/> тамильский	<input type="radio"/> лунный
<input type="radio"/> шумерский	<input type="radio"/> юлианский	<input type="radio"/> византийский	<input type="radio"/> солнечный
- 2) Сколько пятниц наступило в итоге за эту «переходную» зиму (декабрь 1917 года и январь-февраль 1918 года)?
 

<input type="radio"/> 7 пятниц	<input type="radio"/> 9 пятниц	<input type="radio"/> 11 пятниц	<input type="radio"/> 13 пятниц
<input type="radio"/> 8 пятниц	<input type="radio"/> 10 пятниц	<input type="radio"/> 12 пятниц	<input type="radio"/> 14 пятниц
- 3) На сколько увеличивается разница между датами юлианского и григорианского календаря за 400 лет?
 

<input type="radio"/> Одни сутки	<input type="radio"/> Трое суток	<input type="radio"/> Пять дней	<input type="radio"/> Семь дней
<input type="radio"/> Двое суток	<input type="radio"/> Четыре дня	<input type="radio"/> Шесть дней	<input type="radio"/> Восемь дней
- 4) Среди утверждений ниже выберите те, которые связаны с переходом России в 1918 году на новый календарь.
  - Появились два отдельных праздника 23 февраля («мужской») и 8 марта («женский»).
  - Появился праздник Старый Новый год.
  - Католики отмечают Рождество 25 декабря, а православные 7 января.
  - Традиционные новогодние каникулы в России длятся с 1 по 14 января.

**2** Для каждого из утверждений (А-Е) выберите, согласны Вы с ним (« Да») или нет (« Нет»).

- |  |                          |                           |
|--|--------------------------|---------------------------|
| А) Луну можно увидеть только ночью.  | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |
| Б) Звезды можно увидеть только ночью.  | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |
| В) В современном календаре может быть подряд семь невисокосных лет.  | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |
| Г) Луна не вращается вокруг своей оси.   | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |
| Д) Когда происходит солнечное затмение, Солнце оказывается в тени Луны.                                      | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |
| Е) У путешественника, оказавшегося на Северном полюсе Земли, обе стрелки магнитного компаса указывают на юг. | <input type="radio"/> Да | <input type="radio"/> Нет |

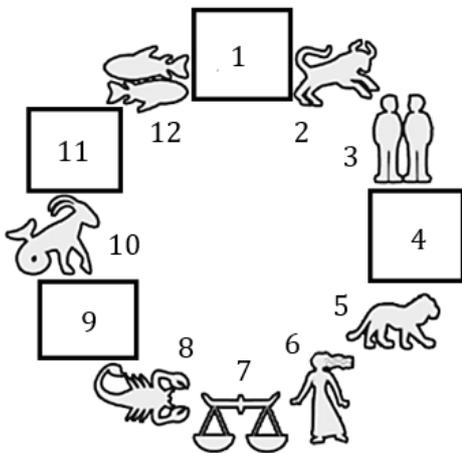


**3** Итальянский физик и астроном Галилео Галилей оказал заметное влияние на науку своего времени. Он одним из первых использовал телескоп для наблюдений и сделал ряд удивительных для своего времени астрономических открытий. Выберите из списка ниже те явления и объекты, которые он открыл.

- Эллиптические орбиты у планет
- Несколько спутников Юпитера
- Несколько спутников и кольца Сатурна
- Солнечные пятна
- Фазы Венеры
- Горы на Луне
- Планету Уран
- Экзопланеты

**4** Пятиклассник Миша на каникулах играл в компьютерную игру и при выборе персонажа увидел там астрономическую картинку.

1) Проанализируйте рисунок и расставьте по местам недостающие элементы изображения.



Отметьте в таблице ● изображение соответствующего элемента

				
Элемент 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Элемент 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Элемент 9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Элемент 11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2) Какое созвездие могло бы быть тринадцатым в этом круге?

- Волопас
- Геркулес
- Дракон
- Змееносец
- Цефей
- Муха

3) Укажите, между какими созвездиями должно было бы стоять это созвездие (из вопроса 2).

- между 1 и 2
- между 2 и 3
- между 3 и 4
- между 4 и 5
- между 5 и 6
- между 6 и 7
- между 7 и 8
- между 8 и 9
- между 9 и 10
- между 10 и 11
- между 11 и 12
- между 12 и 1

**5** Юра, Маша, Лёша и Дима познакомились на сентябрьской смене в Сириусе и продолжали общение по возвращению домой. Однажды они договорились одновременно наблюдать заход Луны, и каждый из них зарисовал то, что увидел. Юра нарисовал картинку А, Маша – Б, Лёша – В, Дима – Г. Считайте, что ребята живут в городах, расположенных примерно на одном меридиане северного полушария, но на разных широтах.



1) Кто живет южнее – Лёша или Дима? Отметьте ● верный вариант ответа.

- Лёша
- Дима
- Ребята живут на одной широте
- Невозможно определить

2) Расположите картинки ребят (А-Г) в порядке удаления каждого города от экватора, начиная с самого ближнего. Отметьте соответствующий порядковый номер ● (1-4).

- Картинка А –  1  2  3  4
- Картинка Б –  1  2  3  4
- Картинка В –  1  2  3  4
- Картинка Г –  1  2  3  4



- 6 На рисунке представлено модельное изображение Юпитера и четырёх его спутников (так называемых «галилеевских»). Изображение построено для неподвижного наблюдателя, расположенного высоко над северным полушарием планеты. Что за спутники представлены на рисунке? Сопоставьте номера изображенных спутников (1-4) с названиями (А-Л). Отметьте в таблице ● соответствующие буквы.

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л
1	<input type="radio"/>										
2	<input type="radio"/>										
3	<input type="radio"/>										
4	<input type="radio"/>										

Возможные названия:

А) Адрастея	Д) Амальтея	И) Ио
Б) Ганимед	Е) Каллисто	К) Харон
В) Деймос	Ж) Фобос	Л) Европа
Г) Луна	З) Титан	

- 7 Пятиклассник Амир ездил в апреле к бабушке в Подмоскowie и вечерами изучал там звёздное небо. Какие созвездия Амир мог увидеть около полуночи при ясном небе?

- |                                       |                                    |                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Малая Медведица | <input type="radio"/> Лев          | <input type="radio"/> Centaвр     |
| <input type="radio"/> Кассиопея       | <input type="radio"/> Пояс Ориона  | <input type="radio"/> Большой Пёс |
| <input type="radio"/> Водолей         | <input type="radio"/> Большой Ковш | <input type="radio"/> Южный Крест |

- 8 Звезда Бетельгейзе находится на расстоянии 642,5 световых лет от Земли.

Отметьте ● ответ, наиболее близкий к верному.

- 1) Переведите расстояние до звезды в парсеки (пк). 1 св. год = 0,3066 пак.

- 212,7 пак     197 пак     155,6 пак     121 пак     98,9 пак     22,7 пак

- 2) Найдите расстояние до звезды в километрах.

Известно, что 1 пак = 206265 а.е. (астрономический единица), а 1 а.е. = 150 млн. км.

- $18 \cdot 10^8$  км      $4 \cdot 10^{15}$  км      $2,1 \cdot 10^{10}$  км      $6,1 \cdot 10^{15}$  км

- 3) Сколько времени идёт свет от этой звезды до Земли? Скорость света 300 000 км/с.

- 21 час     3,5 года     108,3 года     150 000 секунд     214,2 года     642,5 года



**9** Юный астроном Всеволод знает, что период смены лунных фаз составляет 29,5 дней. В календаре он увидел, что 5 февраля 2023 года было полнолуние. Отметьте ● верные варианты ответов.

1) *Может ли Всеволод узнать из этих данных, сколько полнолуний наступило за весь 2023 год? Если может, то сколько он полнолуний насчитает?*

- Данных для расчета недостаточно       Может и насчитает 12 полнолуний  
 Может и насчитает 8 полнолуний       Может и насчитает 13 полнолуний  
 Может и насчитает 11 полнолуний       Может и насчитает 15 полнолуний

2) *В какой день в 2023 году в последний раз можно было наблюдать Луну вечером в виде половины лунного диска?*

- 12 декабря       20 декабря       27 декабря  
 15 декабря       23 декабря       31 декабря

3) *В какой фазе была Луна в день, о котором идёт речь в предыдущем вопросе?*

- Новолуние       Первая четверть       Полнолуние       Последняя четверть

**10** При подготовке к научно-практической конференции юный астроном Саша прочитал в одной статье, что какой-то ученый измерил массу небольшого звёздного скопления и получил значение 70 масс Солнца. В статье было написано, что скопление состоит из разного количества звёзд в 1, 3 и 5 масс Солнца, причём на каждые две звезды массой в 5 солнечных приходится пять звёзд массой 3 солнечных, а звёзды в 1 солнечную массу встречаются в 5 раз чаще, чем самые тяжёлые. Отметьте ● верные варианты ответов.

1) *Сколько в звёздном скоплении звёзд в 1 солнечную массу?*

- 5 звёзд       15 звёзд       25 звёзд  
 10 звёзд       20 звёзд       30 звёзд

2) *Сколько в звёздном скоплении звёзд в 3 солнечных массы?*

- 2 звезды       5 звёзд       10 звёзд  
 4 звезды       7 звёзд       12 звёзд

3) *Сколько в звёздном скоплении звёзд в 5 солнечных масс?*

- 2 звезды       4 звезды       6 звёзд  
 3 звезды       5 звёзд       10 звёзд

Работу выполнил участник: \_\_\_\_\_

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)