

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии

2017-2018 уч.г. Школьный этап. 5-6 класс.

1. Как можно отличить возрастающую Луну от убывающей?
2. Чем можно объяснить тот факт, что Луна постоянно обращена к Земле одной своей стороной?
3. Какие явления описывает А.С. Пушкин в стихотворении “Месяц”?
“ И тени легкие редели
Пред неожиданной зарей?
Зачем ты, месяц, укатился
И в небе светлом утонул?
Зачем луч утренний блеснул?”
4. По данным, полученным астрономами с помощью космических аппаратов, на одном из спутников планеты Солнечной системы имеются действующие вулканы, а другой спутник этой же планеты покрыт толстым слоем водяного льда. Как называется эта планета и ее упомянутые спутники?
5. Нарисуйте, как Вы представляете себе Солнечную систему. Из каких объектов она состоит?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 7 класс.**

1. Где сегодня день равен ночи?
2. Какую часть суток проводит над горизонтом звезда, расположенная точно на небесном экваторе?
3. Какие астрономические инструменты можно встретить на карте звездного неба в виде созвездий? А названия каких еще приборов и механизмов можно встретить на этой карте?
4. "После захода Солнца стало быстро темнеть. Еще не зажглись на темно-синем небе первые звезды, а на востоке уже ослепительно сияла Венера". Все ли верно в этом описании?
5. Кеплер в книге "Лунная астрономия" писал: "Левания (Луна) состоит из двух полушарий: одно обращено к Земле, другое – в противоположную сторону. С первого всегда видна Земля, со второго Землю увидеть невозможно ... В Левании, как и у нас, происходит смена дней и ночей ... Кажется, что Земля неподвижна". Верны ли сведения о Луне, приведенные Кеплером? Чему равны сутки на Луне?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 7 класс.**

1. Где сегодня день равен ночи?
2. Какую часть суток проводит над горизонтом звезда, расположенная точно на небесном экваторе?
3. Какие астрономические инструменты можно встретить на карте звездного неба в виде созвездий? А названия каких еще приборов и механизмов можно встретить на этой карте?
4. "После захода Солнца стало быстро темнеть. Еще не зажглись на темно-синем небе первые звезды, а на востоке уже ослепительно сияла Венера". Все ли верно в этом описании?
5. Кеплер в книге "Лунная астрономия" писал: "Левания (Луна) состоит из двух полушарий: одно обращено к Земле, другое – в противоположную сторону. С первого всегда видна Земля, со второго Землю увидеть невозможно ... В Левании, как и у нас, происходит смена дней и ночей ... Кажется, что Земля неподвижна". Верны ли сведения о Луне, приведенные Кеплером? Чему равны сутки на Луне?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 8 класс.**

1. В каких точках горизонта восходит Солнце в дни весеннего равноденствия, летнего солнцестояния, осеннего равноденствия, зимнего солнцестояния?
2. Какие явления характерны для Земли и Солнца в период высокой солнечной активности?
3. Чему равны сутки на Луне, как видна Земля для космонавта на Луне и существуют ли области на Луне, где Земля восходит и заходит?
4. 23 февраля 1987 г. в Большом Магеллановом Облаке, удаленном от нас на 55 кпк, наблюдалась вспышка сверхновой звезды. В каком году взорвалась эта звезда?
5. Какие явления описывает А.С. Пушкин в стихотворении “Надо мной в лазури ясной...”?

"Надо мной в лазури ясной
Светит звездочка одна,
Справа - запад тёмно-красный,
Слева - бледная луна".

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 8 класс.**

1. В каких точках горизонта восходит Солнце в дни весеннего равноденствия, летнего солнцестояния, осеннего равноденствия, зимнего солнцестояния?
2. Какие явления характерны для Земли и Солнца в период высокой солнечной активности?
3. Чему равны сутки на Луне, как видна Земля для космонавта на Луне и существуют ли области на Луне, где Земля восходит и заходит?
4. 23 февраля 1987 г. в Большом Магеллановом Облаке, удаленном от нас на 55 кпк, наблюдалась вспышка сверхновой звезды. В каком году взорвалась эта звезда?
5. Какие явления описывает А.С. Пушкин в стихотворении “Надо мной в лазури ясной...”?

"Надо мной в лазури ясной
Светит звездочка одна,
Справа - запад тёмно-красный,
Слева - бледная луна".

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 9-10 класс.**

1. Двигаясь невысоко над поверхностью Земли (от 200 до 1000 км), искусственный спутник испытывает заметное сопротивление атмосферы. Как при этом изменяется его скорость: увеличивается или уменьшается?
2. Период обращения вокруг Солнца самой короткопериодической кометы Энке составляет 3.3 года. Почему же условия ее видимости повторяются с характерным периодом в 10 лет?
3. Каков период обращения искусственного спутника Земли, движущегося на расстоянии 1600 км от поверхности Земли?
4. Какое из двух астрономических явлений - касательное покрытие Луной звезды или касательное покрытие Луной планеты - является одним из самых интересных для науки астрономических явлений и почему?
5. 21 сентября 1999 года произошло покрытие Урана Луной. В этот день Уран находился в созвездии Козерога. Какое из двух явлений - покрытие или открытие Урана - можно было легко наблюдать в небольшие телескопы?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 9-10 класс.**

1. Двигаясь невысоко над поверхностью Земли (от 200 до 1000 км), искусственный спутник испытывает заметное сопротивление атмосферы. Как при этом изменяется его скорость: увеличивается или уменьшается?
2. Период обращения вокруг Солнца самой короткопериодической кометы Энке составляет 3.3 года. Почему же условия ее видимости повторяются с характерным периодом в 10 лет?
3. Каков период обращения искусственного спутника Земли, движущегося на расстоянии 1600 км от поверхности Земли?
4. Какое из двух астрономических явлений - касательное покрытие Луной звезды или касательное покрытие Луной планеты - является одним из самых интересных для науки астрономических явлений и почему?
5. 21 сентября 1999 года произошло покрытие Урана Луной. В этот день Уран находился в созвездии Козерога. Какое из двух явлений - покрытие или открытие Урана - можно было легко наблюдать в небольшие телескопы?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 11 класс.**

1. Что называется солнечным ветром, как образуется этот ветер, как он действует на планеты и как далеко он "дует" в Солнечной системе?
2. Какую долю земной поверхности может охватить взглядом космонавт с высоты 400 км?
3. Две звезды имеют одинаковые размеры, но температура поверхности у первой звезды равна 30000К, а у второй - 5000К. Какая из этих звезд будет излучать больше энергии в синих лучах? В желтых? В красных?
4. Будут ли одинаковы скорость вылета и дальность полета снаряда при выстреле из одной и той же пушки на Земле и на Луне? (сопротивлением земной атмосферы пренебречь)
5. Можно ли увидеть созвездие Южного Креста с территории России? А из северного полушария Земли?

**Всероссийская олимпиада школьников по астрономии
2017-2018 уч.г. Школьный этап. 11 класс.**

1. Что называется солнечным ветром, как образуется этот ветер, как он действует на планеты и как далеко он "дует" в Солнечной системе?
2. Какую долю земной поверхности может охватить взглядом космонавт с высоты 400 км?
3. Две звезды имеют одинаковые размеры, но температура поверхности у первой звезды равна 30000К, а у второй - 5000К. Какая из этих звезд будет излучать больше энергии в синих лучах? В желтых? В красных?
4. Будут ли одинаковы скорость вылета и дальность полета снаряда при выстреле из одной и той же пушки на Земле и на Луне? (сопротивлением земной атмосферы пренебречь)
5. Можно ли увидеть созвездие Южного Креста с территории России? А из северного полушария Земли?