

**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по астрономии**
8 класс, 2023/2024 учебный год
Длительность 3 часа. Максимум 48 баллов.



Задача 1. Правда или ложь? (8 баллов).

Вам предоставлены четыре астрономических утверждения. Какие из них верные, а какие – нет? Обязательно поясните свою точку зрения (т.е. дайте развернутый ответ, почему данное утверждение верное или не верное).

- а) Солнечные сутки на Земле не равны периоду обращения Земли вокруг своей оси.
- б) Венера – самая близкая к Солнцу планета Солнечной системы.
- в) Атмосфера Земли состоит преимущественно из кислорода.
- г) Солнечные пятна – это области Солнца, содержащие избыточное количество угольной пыли.

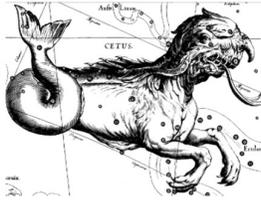
Задача 2. Звонок в Новый год (8 баллов)

Петя улетел встречать новый год во Владивосток (часовой пояс +10). Он решил позвонить своему приятелю Амиру в Уфу (часовой пояс +5) ровно в полночь по его времени. Сколько времени будет в момент звонка во Владивостоке и в Москве (часовой пояс +3)? Приведите полное решение задачи.

Задача 3. Истинные полдни (8 баллов)

Даны координаты четырех самых крайних точек Республики Башкортостан. Определите максимальную разницу между моментами наступления истинного полудня в указанных точках Республики.

<i>Описание крайней точки</i>	<i>Широта</i>	<i>Долгота</i>
Северная точка (К северо-западу от деревни Байсарово Янаульского района)	56°31' с.ш.	54° 31' в.д.
Южная точка (К юго-востоку от деревни Кужанак Зианчуринского района)	51°34' с.ш.	57°12' в.д.
Западная точка (К юго-западу от деревни Ивановка Бакалинского района)	55°07' с.ш.	53°08' в.д.
Восточная точка (К северо-востоку от станции Устиново Учалинского района)	54°52' с.ш.	60°00' в.д.



**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по астрономии**
8 класс, 2023/2024 учебный год
Длительность 3 часа. Максимум 48 баллов.



Задача 4. Соседние звезды (8 баллов).

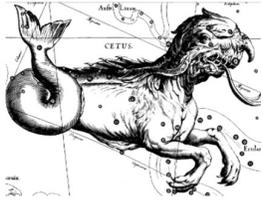
В нашей галактике находится $2 \cdot 10^{11}$ звезд. Радиус диска нашей галактики составляет 16 кпк. Предположим, нам удалось равномерно разместить все звезды нашей галактики по границе диска. Какое расстояние будет между двумя соседними звездами?

Задача 5. Противостояния (8 баллов).

Противостояния некоторого астероида случаются каждые 1,25 года, каково расстояние от астероида до Земли в этот момент? Известно, что астероид принадлежит главному поясу. Орбиты Земли и астероида считать круговыми. Вращение астероида прямое.

Задача 6. Определите расстояние (8 баллов).

Во время отпуска папа семиклассника Миши сделал фотографию, негатив которой представлен ниже. Определите по негативу расстояние до самолета в момент съемки, если расстояние от края правого крыла до края левого крыла у данной модели самолета 36 метров. (См. изображение на следующей странице)



**Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников
по астрономии**

8 класс, 2023/2024 учебный год

Длительность 3 часа.

Максимум 48 баллов.

