

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии

муниципальный этап 2023 – 2024 гг

7-8 классы

время выполнения 90 минут; за каждую задачу максимально 8 баллов

Задание 1.

Вычеркните одно или несколько созвездий, в которых **не бывает** Солнце:

- а. Близнецы
- б. Весы
- в. Змееносец
- г. Лев
- д. Орион
- е. Стрелец

Задание 2.

На какое расстояние нужно отдалиться от Земли, чтобы её видимый угловой размер стал равен размеру лунного диска на земном небе? Радиус Луны считайте равным 1737 км, радиус Земли – 6371 км, расстояние от Земли до Луны – 384 400 км. Выразите ответ в километрах и в диаметрах Земли.

Задание 3.

Луна в фазе последней четверти покрывает (то есть заслоняет от наблюдателя своим диском) звезду Альдебаран в созвездии Тельца.

1. В какое время суток можно наблюдать это покрытие?
2. У какого края диска Луны произойдёт покрытие: у освещённого или затенённого?
3. Предположим, в следующем месяце случится ещё одно покрытие той же звезды. Как изменится фаза Луны: увеличится или уменьшится?
4. Можно ли будет хотя бы одно из этих покрытий наблюдать на южном полюсе Земли?

Задание 4.

Аппарат “Луноход-1” работал на Луне с 17 ноября 1970 года по 14 сентября 1971 года включительно. За это время он проехал по поверхности Луны 10 540 метров.

- 1) Определите его среднюю скорость.
- 2) Определите, сколько лунных дней аппарат был на Луне.