

Астрономия 2013 год

1-я задача. В таблице приведены имена собственные некоторых звёзд и обозначения вида « α Близнецов». Заполните пустые клетки.

Подсказка: звёзды «ограничены» тремя буквами греческого алфавита.

№ п/п	Название звезды	Буква	Созвездие
1	Арктур		
2		α	Лира
3	Канопус		
4		β	Близнецы
5	Процион		
6		β	Орион
7	Сириус		
8		α	Центавр
9	Полярная		
10		δ	Лев
11	Джубба		
12		α	Скорпион
13	Мирфак		
14		α	Орел
15	Фомальгаут		
16		α	Дева
17	Рас Альхаг		
18		α	Северная Корона
19	Денеб		
20		β	Южный Крест

2-я задача. В сентябре 2009 года Уран находился в противостоянии, а Сатурн в соединении, то есть расстояние между этими планетами было наибольшим из возможных. Через сколько лет планеты вновь окажутся на наибольшем расстоянии друг от друга? Сидерические периоды обращения Сатурна и Урана считайте равными 29,458 и 84,015 года соответственно.

3-я задача. 22 июня, местный полдень, погода абсолютно ясная. При этом на небе не видно ни одной звезды. Совсем ни одной. Где находится наблюдатель? Ответ аргументируйте качественно и количественно с указанием конкретных широт.

4-я задача. В обсерватории, находящейся на широте $55^{\circ}45'20''$ с.ш., измеренное зенитное расстояние звезды в верхней кульминации (к югу от зенита) оказалось равным $47^{\circ}59'48''$. Чему равно склонение звезды с учётом средней рефракции.

5-я задача. Во время великого (перигелийного) противостояния видимый угловой диаметр Марса достигает $25''$, во время афелийного он составляет всего

13". Определите по этим данным эксцентриситет орбиты Марса. Большая полуось орбиты Марса – 1,5 а.е., орбиту Земли считать окружностью.

6-я задача. Это оригинальное фото появилось 29 сентября 2010 года. Оцените по фото: а) расстояние до самолёта, б) направление его полёта, в) время суток, когда было сделано фото, г) место на Земле, откуда оно было сделано.

Подсказка: длина современного самолета (лайнера) – 30-40 м.



Желаем успехов!