

Всероссийская олимпиада школьников по астрономии

Школьный этап

11 класс, 2017-2018 учебный год

Время выполнения - 2 часа.

Все задания оцениваются в 8 баллов, максимальное количество баллов – 48.

Ответы должны быть подробными и снабжены пояснениями и рисунками.

1. В каком месте Земли звёзды и Солнце восходят и заходят перпендикулярно к горизонту?

Где в этом месте будет находиться Полярная звезда. Показать на рисунке.

2. Нептун находится на расстоянии 30 а.е. от Солнца. Чему равен его период обращения вокруг Солнца?

3. Комета Энке в марте 2017 г находилась в перигелии своей орбиты на расстоянии 0.334 а.е. от Солнца. Эксцентриситет орбиты 0.85. Определите ее максимальное удаление от Солнца. Когда приблизительно это может произойти

4. В некотором году 1 сентября пришлось на четверг. На какие дни недели может выпасть 1 сентября в следующем году?

5. Во сколько раз слабее (или ярче) будут светить 100 звезд одинаковой светимости, удаленных на расстояние 5г, по сравнению с одной такой звездой на расстоянии г?

6. Луна в полнолуние видна близ восточного горизонта. В какое время суток это может происходить?