

9 класс

1. Условие. Найдите на предлагаемом фрагменте звездной карты знакомые вам созвездия, назовите их, обведите их линиями. Опишите интересные объекты в этих созвездиях.

ВНИМАНИЕ! Предполагаемый фрагмент карты звездного неба следует распечатать на бланках ответов и выдать школьникам. На этих картах школьники должны подписать созвездия, прочертить их контурные линии и обозначить интересные объекты в них.

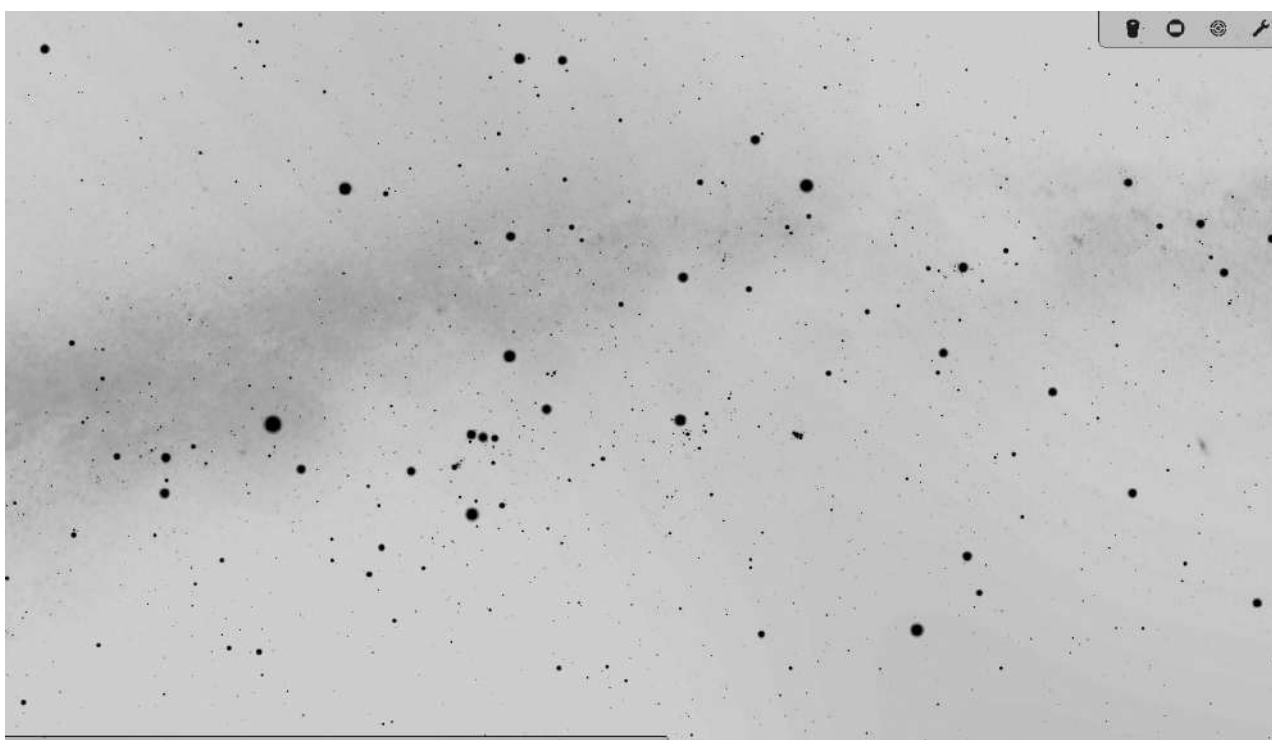


Рис. Фрагмент карты звездного неба

2. Условие. С поверхности Луны измеряется параллакс Солнца. В каких пределах может изменяться его параллакс при наблюдениях в разное время года Земли и при разных положениях Луны на своей орбите?

3. Условие. Можно ли головкой спички, держа ее на расстоянии около 50 см, закрыть звезду? Смотреть только одним глазом. Почему? Объяснить наблюдаемый эффект. Сделать чертеж. Считать диаметр зрачка человеческого глаза равным 6 мм, а размер головки спички 2 мм.

4. Условие. Какие фазы показывает Земля на лунном небе? А на марсианском?

5. Условие. В полдень длина тени вертикального стержня была равна его высоте. Вычислите географическую широту места и укажите примерную дату наблюдения, зная, что оно производилось весной. (Склонение Солнца $\delta = +14^{\circ}47'$.) График изменения координат Солнца прилагается.

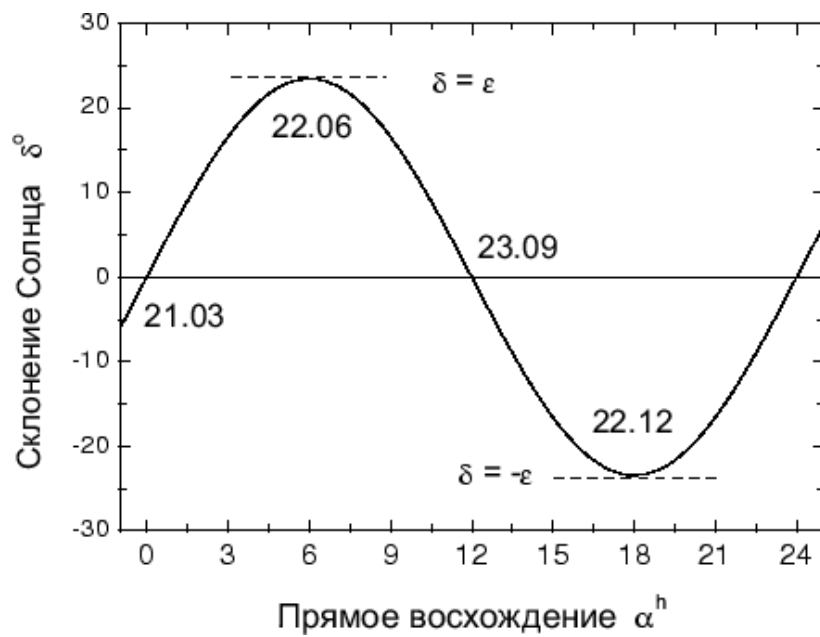


Рис. График изменения координат Солнца.

6. Условие. Как изменились бы, качественно, времена года и смена дня и ночи, если бы эксцентриситет земной орбиты увеличился до 0,5 при сохранении периода обращения и наклона Земной орбиты к плоскости эклиптики?