

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады школьников
2023–2024 учебного года

АСТРОНОМИЯ

9 класс

Задача 1

Кисловодская горная астрономическая станция имеет географические координаты $\varphi = 43^{\circ} 44' 29''$ сш и $\lambda = 42^{\circ} 39' 42''$ вд. Какое склонение должна иметь звезда, чтобы наблюдатель на станции мог видеть ее точно в зените?

Задача 2

Видный государственный советский деятель и министр культуры СССР Екатерина Алексеевна Фурцева родилась 7 декабря 1910 года. В какой день недели она родилась? Обоснуйте свой ответ необходимыми расчетами.

Задача 3

Девятиклассник Аркадий ежедневно наблюдает Луну. Он отметил в своем дневнике 26 июня 2023 года, что наблюдал Луну в первой четверти. В каком созвездии была в тот день Луна? Обоснуйте свой ответ необходимыми расчетами и рассуждениями.

Задача 4

В некоторый момент времени Марс оказался в западной квадратуре, а Юпитер в противостоянии. На какое линейное расстояние были удалены планеты в тот момент? Орбиты планет считайте круговыми.

Задача 5

В 2019 году Нобелевскую премию по физике получили Мишель Майор и Дидье Кело с формулировкой «За открытие экзопланеты на орбите солнцеподобной звезды». Масса исследованной звезды превышает массу Солнца в 1,20 раза. Расстояние от звезды до открытой экзопланеты равно 7,88 млн. км. Определите период обращения данной экзопланеты вокруг своей звезды.