

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
АСТРОНОМИИ

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП

возрастная группа 9 класс

ЗАДАНИЕ 1. На какой день недели выпадет 1 сентября 2122 года, если в 2022 году это был четверг?

ЗАДАНИЕ 2. Вычислите высоту Веги над горизонтом в верхней кульминации в Якутске ( $\varphi=62^{\circ}$ ).

ЗАДАНИЕ 3. Космонавты, прибывшие на Меркурий, наблюдают Солнце. Они видят солнечное пятно, расположенное точно в центре видимого диска Солнца. Через какое время это пятно снова окажется в центре диска Солнца? Сидерический период обращения экваториальных областей Солнца равен 25,38 земным суткам.

ЗАДАНИЕ 4. Ускорение свободного падения складывается из двух компонент– гравитационного ускорения и центробежного ускорения. Исходя из этого факта, определите величину ускорения свободного падения на экваторе Сатурна.

ЗАДАНИЕ 5. В момент соединения с Солнцем видимый угловой диаметр Марса составляет 4". Каким будет видимый угловой диаметр Марса с Земли в противостоянии?

ЗАДАНИЕ 6. Астрономы марсианской цивилизации используют такие же подходы для определения параллаксов, что и астрономы на Земле. Вычислите, чему равны используемые марсианами параллакс для  $\alpha$  Центавра (в подходящих угловых единицах).