# ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

# ПО АСТРОНОМИИ 2021-2022 учебный год

# ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП

# 11 класс

Время выполнения: 2 часа

(Каждая задача оценивается числом баллов от 0 до 8)

1. На какой высоте кульминирует Альтаир (δ = 8° 44') в городе Нижнем Тагиле?
2. Однажды в июле астроном увидел Луну такой, какой она показана на рис.
   1. Нарисуйте примерный вид Луны через 3 недели после этого. В какое время суток она станет видна в этом случае в Свердловской области? В какой части горизонта?
3. Перечислите семь самых ярких небесных объектов.
4. Звезда, находящаяся на расстоянии 7 пк, имеет видимую звездную величину 6m. Какую видимую звездную величину будет иметь та же звезда, если наблюдать ее с расстояния 70 пк?
5. Спутник диаметром 10 м вращается вокруг астероида диаметром 215 км по почти круговой орбите радиусом 1190 км и совершает полный оборот за 4,7 суток. Оцените плотность астероида. Из какого вещества может со- стоять астероид?
6. Если звезда взошла сегодня в 8 часов вечера, в каком примерно часу взойдет она через месяц?

