

ЗАДАНИЯ
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ
ПО АСТРОНОМИИ
2020 – 2021 уч. г.

(МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП)

10 класс

1. 22 сентября 2020 года из Нижнего Новгорода вдоль 56 параллели на запад отправился скоростной поезд. Он движется со скоростью 140 км/ч. Определить длительность светлого времени суток для пассажира этого поезда? Рефракцией пренебречь.
2. Астронавты подлетели к неизвестной планете, масса которой оказалась в 8 раз больше земной, но плотность равна земной. Оставив штурмана в звездолете на стационарной орбите планеты, они отправились на планету и обнаружили, что сила тяжести на ней такая же, как и на Земле. На какой высоте над поверхностью планеты ждал их все это время штурман в звездолете?
3. Ночное разрешение глаза зоркого человека составляет около $50''$. Сможет ли человек невооруженным глазом увидеть на Луне кратер Коперник, диаметром 93 км?
4. Выберите правильный вариант ответа:



На фотографии вокруг звезды ρ змееносца наблюдаются облака разного цвета

Облака голубого цвета возникают в результате:

1. рассеяния света соседних звезд в веществе туманности
2. в результате излучения атомарного водорода и молекулярного газа туманности
3. того, что пыль, рожденная внутри атмосфер молодых звезд, поглощает все лучи за исключением голубых.