

Олимпиадная работа
школьного этапа Всероссийской
олимпиады школьников
по астрономии
обучающийся 10 А класса
МКОУ СОШ №14
г. Красный Тарсарь
Самосиной Елизаветы

№1

Видна на одной ракете
звезда, т.к. созвездия
какая-либо материальная
точка в пространстве. Так же можно
еще долго не позволят сделать этого.

45.

№2

В поясе Луна не видна с Земли, т.к. она находится
открыт близком расстоянии к Солнцу и повернута к Земле
той стороной.

45.

№3

Некоторые планеты кажутся ярче, чем звезды, из-за нескон-
ченных факторов:

- тем больше размер планеты, тем больше ее площадь
- будет отражаться свет звезды;
- из-за того, насколько близко к звезде расположена планета.
- из-за размера самой звезды и ее способности выделять энергию;

65

№5

Решение: $G_1 = G_2$ (не изменяется)

$$g_1 = g_2 \text{ (по условию)}$$

$$\text{По формуле } m = \frac{gG}{R^2}, \Rightarrow R^2 = \frac{gG}{m}, \Rightarrow R = \sqrt{\frac{gG}{m}}$$

$$R = 56$$

$$\text{Ответ: } R = 56$$

№4

Дано:

$$m_1 = x$$

$$m_2 = 6x$$

$$g_1 = g_2 = 10 \text{ м/с}^2$$

$$G = 6,672 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$$

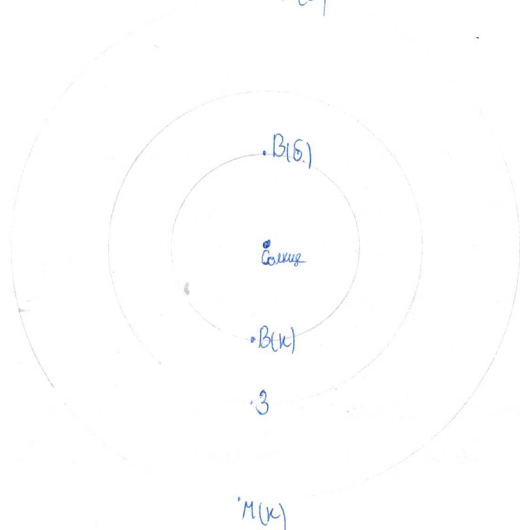
R - ?

25.

165

М(б)

Расположение
и наименьшего угла
Венера и Марса
Земли.



56

Президиум: Гусь Лодовская Т.Т

Члены жюри: А.А. / Катченко А. С.
В.В. / Касьянова Е. Н.