

- 1) В Солнечной системе нет тела
каллисто, характеризующаяся
яркими прожеками на поверхности.
Каллисто соответствует
спутнику 2 \Rightarrow одним из спутников будет
являться спутник 1 или спутник 3.

Ответ: 1

- 2) Т.к. спутник орбитал в Северном
полушарии Земли \Rightarrow центром
окружности будет являться α -звезда
созвездия Малая персеида (иначе
полярной звездой), тогда широта
местности будет соответствовать
расстоянию полярной звезды: 50.

Ответ: 50.

- 3) Ответ: 2 - Луна; 1 - Земля; 3 - Марс

Т.к. Марс находится дальше
от Солнца \Rightarrow диффузный объект
будет меньше, чем у всех осталь-
ных тел. Т.к. большую часть света,
падающего на Луну закрывает Земля \Rightarrow
 \Rightarrow солнечный диск во время восхода не
будет касаться горизонта. Т.к. Земля
имеет атмосферу, и свет искажается.

- 4) Стандартный спутник полной Луны
со стороны северного полушария -
спутник 1. А второй спутник
отличается от первого, т.к.
при переходе с северного на южное
полушарие \Rightarrow свет.

графиком или же если нам необходимо
развернуться в другую сторону,
чтобы увидеть Луну \Rightarrow изобретение
будет перевернутым.

5) Дано: Решение:

$$t_1 = 10542$$

$$t_2 = 20182$$

$$\alpha = 5'$$

$$v = 1200 \text{ км/с}$$

$$S = ?$$

1) т.к. угол α равен 5 минут, мы можем пренебречь.

$$2) \Delta t = 20182 - 10542 = 9640 \text{ (сек)}$$

$$\Delta t = 9640 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60 =$$

$$\approx 3 \cdot 10^{10} \text{ с.}$$

$$3) S = 3 \cdot 10^{10} \text{ с} \cdot 12 \cdot 10^2 \text{ км/с} =$$

$$= 36 \cdot 10^{12} \text{ км.}$$

Ответ: $S = 36 \cdot 10^{12} \text{ км.}$

6) Дано:

$$T = 72$$

$$m_3 = 1,4 \cdot M_{\oplus}$$

$$R = ?$$

Решение:

$$F_{\text{грав}} = G \frac{m_3 \cdot m_3}{R^2}$$

$$F_{\text{ц}} = m_3 a_{\text{ц}}$$

$$m_3 a_{\text{ц}} = G \frac{m_3}{R^2}$$

$$\begin{cases} a_{\text{ц}} = G \frac{m_3}{2V^2 R^2} \\ a_{\text{ц}} = \frac{2V^2}{R} \end{cases}$$

$$\frac{2V^2}{R} = G \frac{m_3}{R^2} \Rightarrow 2V^2 = G \frac{m_3}{R}$$

