

Handwritten signature and initials

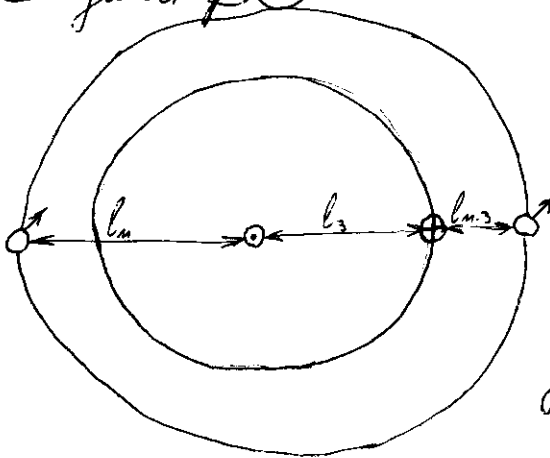
1/2/3/4/итого
8/11-8/14

5.3%

Задача ①

Робос, Луна, Бетельгейзе, Плуто, Плутариоиды Андромеды 85

Задача ④



Тришес орбитос планет зе круговые

Дано:

$$l_n = 227,9 \text{ млн. км}$$

$$l_3 = 149,6 \text{ млн. км}$$

$$\delta_n = 20''$$

Решение:

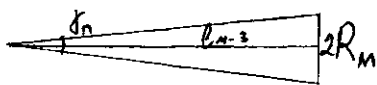
В ^{наименее} ~~первую~~ противостояния расстояние

между Землей и Марсом $l_{m-3} = l_n - l_3 = (227,9 - 149,6) \cdot 10^6 \text{ км} = 78,3 \cdot 10^6 \text{ км}$,

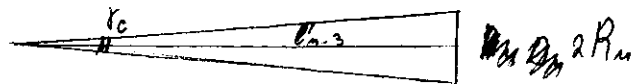
а в момент соединения $l'_{m-3} = l_n + l_3 = (227,9 + 149,6) \cdot 10^6 \text{ км} = 377,5 \cdot 10^6 \text{ км}$

Получаем тригонометрическую задачу (R_m - радиус Марса)

Противостояние:



Соединение:



$$\text{tg}\left(\frac{\delta_n}{2}\right) \cdot l_{m-3} = \text{tg}\left(\frac{\delta_c}{2}\right) \cdot l'_{m-3} = R_m$$

$$\text{tg}\left(\frac{\delta_c}{2}\right) = \text{tg}\left(\frac{\delta_n}{2}\right) \cdot \frac{l_{m-3}}{l'_{m-3}} = \frac{78,3 \cdot 10^6 \text{ км}}{377,5 \cdot 10^6 \text{ км}} \cdot \text{tg}\left(\frac{20''}{2}\right) = 0,207 \cdot \text{tg}(10'') =$$

$$= 0,207 \cdot 4,85 \cdot 10^{-7} = 1,00 \cdot 10^{-7}$$

$$\text{Вторга } \frac{\delta_c}{2} \approx 2,14''$$

$$\delta_c = 4,28''$$

Ответ: Видимый диаметр Марса будет ~~быть~~ $4,28''$

МУНИЦИПАЛЬНОЕ
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

Задача ②

Наибольшую площадь фрагмента занимает созвездие
1/ Орion. Его можно найти по трём ярким звездам - его поясу -
лишь ниже центра фрагмента и его лuku, справа от центра
из звезды

~~В правом верхнем углу~~

В правом верхнем углу видна часть ещё одного созвездия -
конт Большая Медведица, которую возглавляет яркая точка в месте
крещения "ручки"