

Задача №1

Преображения

☾ - светлая часть Луны



Луна в среднем меняет фазу
за 4 дня. От 1 преобразования до 5 преобразования
4 дня. Луна поменяла фазу 1 раз

Значит между Луна закроша в расфазе
растущий месяц. Солнце окажется в
той же созвездии, что и Плутон через
10,5 месяцев. Через 10,5 месяцев будет
15 января 2026 года. Солнце будет в созвездии

дни ~~Стрельца~~ ~~Водолея~~

Ответ: Лептун ~~можно~~ будет наблюдать
в созвездии Стрельца. Козерога

Задача № 5

Втор имел в виду то, что земная бра-
ушается с какой-то скоростью и Пермь мо-
жет приближаться, а Киров отдаляться и
наоборот.

Представим, что скорости машинных,
а земных - Y . Из этого исходит, что:

$$X + Y = 500 : 3 = 166 \frac{2}{3} \text{ км/ч}$$

$$X - Y = 500 : 7 = 71 \frac{2}{7} \text{ км/ч}$$

$$X + Y + X - Y = 2X = 166 \frac{2}{3} + 71 \frac{2}{7} = 237 \frac{10}{21} \text{ км/ч}$$

$$2X = 237 \frac{10}{21} \text{ км/ч}$$

$$2X = 237 \frac{10}{21} \text{ км/ч}$$

$$2X = 238 \frac{2}{21} \text{ км/ч}$$

Задача №5 (продолжение)

$$X = (238 \frac{\text{км}}{\text{ч}} + \frac{2}{21} \frac{\text{км}}{\text{ч}}) : 2$$

$$X = 238 : 2 + \frac{2}{21} : 2$$

$$X = 119 + \frac{1}{21} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

$$X = 119 \frac{1}{21} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$$

Ответ: $119 \frac{1}{21} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Задача №2

t_1 - скорость Луны тогда

t_2 - скорость Луны

Радиус Земли - 6400 км

от 17.10.1970 до 14.09.1971 прошло 334 дня.

$$t_1 = 10.5 \text{ км} : 332 \text{ дн.}$$

$$t_1 = 0.03 \text{ км/день}$$

$$t_2 = 60 \cdot 6400 \text{ км} \cdot 3,14 \cdot 2 : 29,5$$

$$t_2 = 2401520 \text{ км} : 29,5 = 945,5 \text{ км/день}$$

$$t_2 : t_1 = 945,5 : 0.03 = 945,5 \cdot 100 : 3 = 94550 : 3 \approx 31516 \frac{2}{3}$$

Ответ: $31516 \frac{2}{3}$ раз

Задача №4

$$S = 2R$$

R - радиус ; S - расстояние

$$S = \frac{2R}{\theta}$$

$$0.5^\circ = \frac{2R}{S}$$

$$2R = \frac{S}{3438}$$

$$2R = \frac{0.5^\circ}{1ae} \cdot 3438$$

$$2R = \frac{1}{6876} ae$$

$$R = \frac{1}{13752} ae : 2$$

$$R = \frac{1}{27504} ae$$

Через 8 млрд лет солнце увеличится
в 250 раз

$$\frac{1}{27504} ae \cdot 250 = 1 : 52 ae$$

Солнце поглотит $\frac{1}{52} ae$

$$\frac{1}{52} ae$$

ответ: Солнце поглотит только
меркурий