

1. Все переименованные созвездия, кроме Стрельца, находятся в северном полушарии (в южной, солнце находится в них в весенне-летний период), а стрелы - созвездие южного полушария.

2. Диаметр Луны меридиана - это половина диаметра орбиты с радиусом, равным радиусу планеты. Диаметр орбиты L связан с ее радиусом R соотношением $L = 2\pi R$. Тогда «линейный диаметр» будет равен $1/6$ земного диаметра.

$$\frac{1 R_c}{20\,000\,000} = \frac{3.14 \cdot 1700 \cdot 1000}{20\,000\,000} \approx 0.27 \text{ м.}$$

Можно решить задачу и по-другому. Отношение диаметра «линейного меридиана» к диаметру земного будет равно отношению радиусов Луны и Земли, т.е.

$$1700 / 6400 \approx 0.27.$$

3. То, что Луна была в полукруге, означает, что она находится в противоположной Солнцу точке неба. Следуя методу, описанному в том созвездии, в котором солнце будет около 3 июля (пройдет в полночь с 2 декабря, т.е. в Тельце).

4. Следует отметить, что 5 воскресений в феврале будет только в том случае, если год будет високосным (т.е. в феврале будет 29 дней) и т.е. а, соответственно, и 8-е, 15-е, 22-е и 29-е) февраль будет воскресным.

5. Заметим, что косая линия с поверхности солнца орбитой движется со скоростью, равной скорости света в вакууме (4 трети от это 300 с). Из условия следует, что внутри солнца расстояние, в 200 раз меньше, орбитой проходит за время, болшее в

$$\frac{30\ 000\ 000 \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60}{300} \approx 2\ 200\ 000\ 000\ 000 \text{ раз}$$

Если скорость света нулевая, то ее можно получить, зная расстояние от Земли до Солнца (150 млн. км) и время, в течении которого орбитой летит от Солнца до Земли.

Завис полученный результат можно использовать так, как описывалось выше.

(405)