

Значит расстояние равно  $\approx 1820$  км.

14.

Решим тригонометрически

$$r_{\text{Марс}} = 150$$

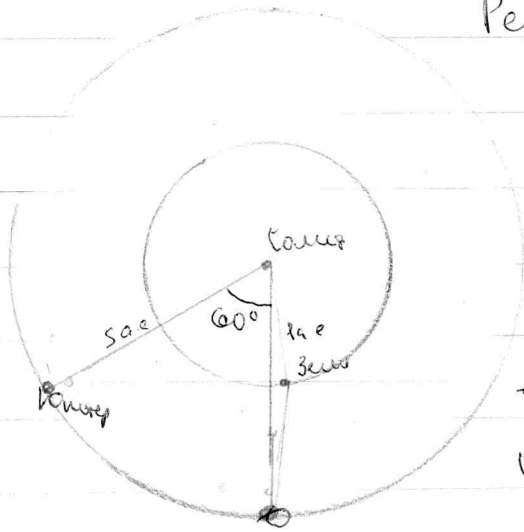
$$r_{\text{Земля}} = x, \text{ значит } r_{\text{Луна}} =$$

$$200 \text{ км. км.}$$

$$x = 2r \cdot \delta \Rightarrow r = \frac{x}{2\delta}$$

$$r = \frac{200\,000\,000}{2 \cdot 300\,000} \approx 334 \text{ км}$$

Ответ: 5,5 разов.



15.

Найдем угловой размер Луны, глядя с поверхности планеты на среднее расстояние от Земли до Луны.

$$1700 : 384000 \approx 0,004$$

Для Марса в противоположном направлении от Земли  $55\,000\,000$  км., его угловой размер  $3200 : 55\,000\,000 =$

$0,00006$ . Разница угловых размеров Луны и Марса  $0,004 : 0,00006 \approx 67$  раз.

Разница в две звезды величина означает, что Марс еще Луны в  $2,5 = 6,25$  раз, значит 1 квадратная единица Марса будет еще 1 квадратная единица Луны в  $67 \cdot 6,25 \approx 420$  раз.

§1

Жа-Аквирида - 70 метеоритный поток, радиант которого расположен в созвездии Возлея и наблюдается весной и в апреле по май, значительный поток не ожидается.

Леониды - 70 метеоритный поток, радиант которого расположен в созвездии Лева и характеризуется быстрыми большими метеоритами и сильными метеоритными дождями. Наблюдать его можно как раз, примерно, в середине ноября, значительный поток может быть Леониды.

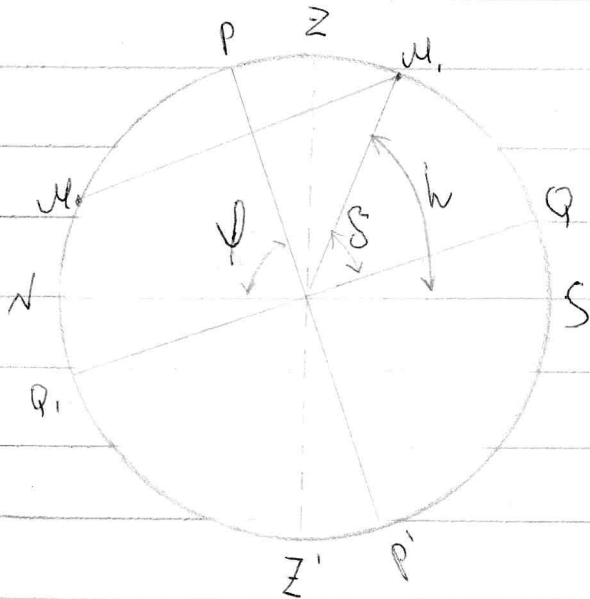
§2.

Оценивая, что король пережил на шестидесяти камендарах в которых 360 дней и по 30 дней, в которых месяце 30 ба 1 еубаре у нас и 1 еубаре у короля согласно корю, тогда количество произведенных дней было равно 360 + 365, если 70 илм пережившим, то получился примерно 132 000 дней. В годах 70 примерно 360, значительный примера зем 1 еубаре согласно корю не меньше 360 еей, Если считать корю, то можно увидеть, что камендары четвертой корю разницы становились больше на 1 день. По этому можно по таблице

1 5g	7 6g	13 5g	19 6g	25 5g	
2 6g	8 5g	14 5g	20 5g	26 5g	
3 5g	9 5g	15 6g	21 5g	27 6g	
4 5g	10 5g	16 5g	22 5g	28 5g	
5 5g	11 6g	17 5g	23 6g	29 5g	
6 6g	12 5g	18 5g	24 5g	30 5g	4 1.g.

Т.к. земная поверхность не является, по ширине может это явление происходит из-за того, что радиус зем. шара  $4500 \text{ км}$ .

Р.3.



Для звезд находящихся к югу от земли (типа Солнца) можно ввести формулу

$$\begin{cases} h_1 = 90^\circ - \psi_1 + \delta \\ h_2 = 90^\circ - \psi_2 + \delta \end{cases}, \text{ значит } z = -\psi_1 + \psi_2$$

Т.к. кульминация Венеры была в обсерватории, то можно считать, что обсерватория южнее Петербурга. Широта Петербурга:  $\psi_2 = 60^\circ$ , значит мы можем найти широту обсерватории:  $\psi = 60^\circ - z = 57^\circ$  тогда высота  $\approx 31^\circ$ , тогда если кульминация наступает в 1 час 58 мин в 2 часа, значит обсерватория южнее.

$$\lambda_{об} = \lambda_{п} + z_0$$

$$2 \text{ часа } \approx 26^\circ, \text{ значит } \lambda_{об} = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$$

На высоте в 10-11 км, чем больше и ~~на высоте~~ <sup>полюсу</sup>

тем меньше  $\approx 70 \text{ км}$