

№ 1

Васа отправился в Эквадор. Эквадор - небольшая страна, которую почти посередине пересекает экватор. \* значит Васа находится на Экваторе. На экваторе все звезды являются заходящими и восходящими. Антарес - это  $\alpha$  Скорпиона, Сика - это  $\alpha$  <sup>Овна</sup> ~~Льва~~. <sup>и Скорпиона</sup> ~~и Скорпиона~~ Звезды и созвездия на экваторе вращаются в одну сторону, значит если Васа смотрит на восток, то все звезды восходят, на запад - заходят. Скорпион, и Овен - противоположные созвездия, в разные стороны <sup>не ходят</sup> ~~они не ходят~~, т.к. эти созвездия находятся близко друг к другу, но не соседние. № 2

Наблюдатель на северном полюсе Земли может наблюдать: минимум - 5 полярных и максимум - 36 полярных в течение тропического года. На северном полюсе полярный день с 21 марта по 23 сентября, значит наблюдать полярные невозможны. № 3

Так как Альдераз уменьшает своё склонение, то ему надо ~~уменьшить~~ <sup>уменьшить</sup> своё склонение на  $23'30''$ ,  $1' = 60'' \Rightarrow 23'30'' = 1410''$ , в одной секунде дуги  $\approx 1000000$  микросекунд дуги. Значит Альдеразу нужно уменьшить своё склонение на  $1410 \cdot 1000000$  микросекунд дуги. Его скорость  $163$  микросекунды дуги в год.

$$\begin{array}{r} 1410000000 \\ 1304 \\ -1060 \\ \hline 998 \\ -820 \\ \hline 815 \\ -500 \\ \hline 489 \\ -1100 \\ \hline 998 \\ 122 \end{array} \quad \begin{array}{r} 163 \\ \hline 8650306 \end{array}$$

Альдеразу потребуется примерно  $365 \cdot 306$  лет, чтобы покинуть созвездие Антареды и перейти в созвездие Персея.

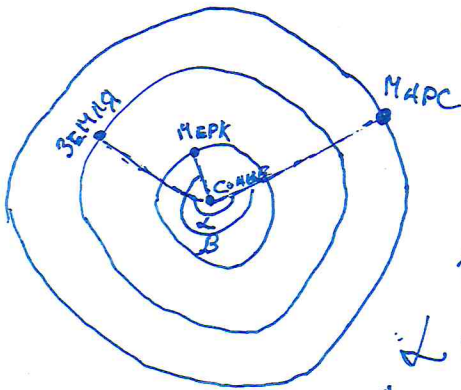
№ 4.

Сатурн занимает небольшую часть на небе  $\approx 2,5^\circ$ . Для того, чтобы узнать время, которое Земля тратит на путь в скорости движения Сатурна. Т.к. испытания происходят во время весеннего равноденствия, то день равен ночи, а значит день  $\approx 12$  часов. Сатурн преодолит  $180^\circ$ ,

а зюкит звыгаеца со скорасцю  $\frac{180^\circ}{12} = 15^\circ/\text{г}.$   $15^\circ \cdot 0,6 \text{ г} = 2,5^\circ$ ,  $6 \text{ г} = 10 \text{ дн.}$   
 нут, а зюкит Трыакл мел 10 лункут. Дзя зупрамення падзелена прадста-  
 вля, што ян мел 60 лункут, тады ян сдзела  $60 \cdot 6 = 3600$  марав и выр-  
 мел 5000 метрав.  $\star$  зюкит зедит сназ зраманя равен  $\frac{25}{183600} = \frac{25}{78} \approx$   
 $\approx 1,38$  метра

СЛІКА

N 5



$$\omega_{ЗМ} = \omega_З - \omega_М = \frac{2\pi}{T_З} - \frac{2\pi}{T_М} = 0,054$$

$$\beta = 360 - \angle З - \angle МЕРК = 298^\circ$$

$$T_1 = \frac{\beta}{\omega_{ЗМ}} = \frac{298^\circ}{0,054} = 5148.$$

$$\omega_{МАР СЛР} = \omega_{МАРК} - \omega_{МАРП} = 0,062$$

$$\angle = 360 - \angle МАР \angle МЕР = 293^\circ$$

$$T_2 = \frac{\angle}{\omega_{МАР}} = 4880$$

$$T_1 = \frac{\beta + 15^\circ}{\omega_{ЗМ}} = \frac{263}{0,054} = 4880$$

$$T_2 = \frac{\angle + 15^\circ}{\omega_{МАР}} = \frac{308}{0,062} = 4968$$

Надзглядань их в  $15^\circ$  зруч от зруча  $\sim \frac{4880}{57,3} \approx 84$  змя.