

Для того, чтобы найти время, в течение которого хотя бы малая часть диска  $\odot$  находится в созвездии Кита, нам надо найти  $S$ , которая пройдет  $\odot$  и  $\odot$ .

Для нас  $v \odot = \frac{360}{365} \text{ град/год} \approx 1 \text{ град/год}$ . Если время, когда очень маленькая часть диска  $\odot$  по нему учитывается, то можно считать, что  $S \odot \approx \approx 2 D \odot + x \text{ мм}$ . Известно, что для нас видимый  $D \odot$  примерно = видимому  $D \odot$ . Видимый  $D \odot = 7 \text{ мм}$ . Значит и видимый  $D \odot = 7 \text{ мм}$ . Тогда  $S \odot$  по созв. Кита =  $7 \text{ мм} + x \text{ мм}$ . Чтобы найти  $x \text{ мм}$ , надо найти расстояние между границами созвездия и найти длину части. Небесных экватор на картинке горизонтален.

~~(В том случае, когда эклиптика не пересекла почти параллель Кита и тогда  $\odot$  зашел по южной стороне.)~~ Значит эклиптика идет по диагонали и  $\odot$  ее зашел Кита.

Для нас год  $v \odot = \frac{360}{365} \approx 1 \text{ град/год}$ . Также нам известно, что видимый  $D \odot =$  видимому  $D \odot$ ,  $D \odot = 7 \text{ мм}$ , значит видимый  $D \odot = 7 \text{ мм}$ .  $\odot$  проходит путь по созвездия Кита своей хордой близу, которая ~~5 мм~~ = 5 мм и отрезок созв, который = 3 мм. Итого его  $S = 8 \text{ мм}$  или  $1 \frac{1}{7} \cdot 30''$ .

Значит  $t = S : v = \frac{34}{60} : \frac{60}{360} = \frac{34}{60} \cdot \frac{360}{60} = \frac{34}{10} \cdot \frac{17}{15} = \frac{117}{15} = 7 \frac{7}{15} \text{ часа} = 7 \frac{28}{60} \text{ часа} = 7 \text{ часов } 48 \text{ минут}$ .

По рисунку видно, что после того, как  $\odot$  пройдет по Кита, оно снова возврат. в Рыбы. Значит, что  $\odot$  проходит по Кита в промежуток времени с 13 марта по 19 апреля (в эти даты  $\odot$  находится в х Рыбах). Наблюдатель находится в северном полушарии (это можно понять по тому, что он видит Кита и Рыб, а это северные созвездия). Значит, что  $\odot$  для наблюд. идет сверху на-

лево. ~~Найти~~ Также можно ~~показать~~, что  $\rho$  ~~наблюдается~~  
 в правой верхней углу. Чтобы найти дату, когда можно наблюд.  $\odot$   
 в Ките ~~можно~~ измерить длину экватора от начала спирали  $\rho$  на созвезд.  
 Ките<sup>(в мм)</sup>, поделить её на  $D$  (7мм) и умножить на  $0,5^\circ$  ( $d \times c$ )  
 $d$  - это угловой размер. Длина экватора от начала спирали,  $\rho$  на созвезд.  
 $\text{Кита} = 12\frac{4}{7}$  мм,  $12\frac{4}{7} : 7 = 17\frac{5}{7}$ .  $17\frac{5}{7} \cdot 0,5^\circ \approx 9^\circ$ . Известно, что  $1^\circ \approx 1$  день, зна-  
 чит  $\odot$  бывает в Ките  $13+9 = 22$  марта. (В день весеннего равноденствия)  
 Ответ: ~~6 часов 48 минут; 22 марта; 13 часов 36 минут. 13 минут~~  
 36 секунд