

N 2

Рассмотрим случай когда

21 июня ~~Тень~~ → север юг22 декабря ~~Тень~~ → север.

Такие случаи происходят

на  $-23,5^\circ < \varphi < 23,5^\circ$ 

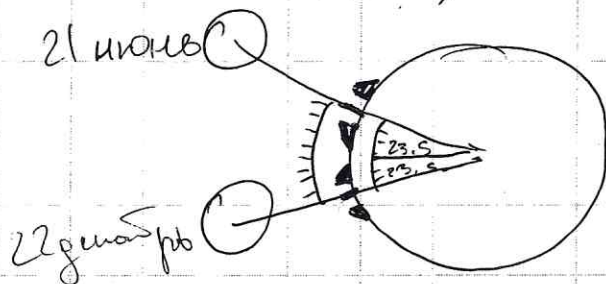
везде все мы делаем так

визу по земле от  $-23,5^\circ$ то тень ~~22 июня~~ <sup>22 декабря</sup> будет

направлена визу, а все по

вверх по земле <sup>от  $23,5^\circ$</sup>  то тень

21 июня будет направлена визу.

Ответ:  $-23,5^\circ < \varphi < 23,5^\circ$ 



Известно что в  $1^\circ$  на земле

$$= 111,1 \text{ км}$$

, а он проложен 360 км <sup>вдоль</sup> <sup>параллельно</sup> <sup>экватору.</sup>

$$360_{\text{км}} : 111,1_{\text{км}} \approx 3,3^\circ = \Delta \lambda$$

$$\lambda_{\text{кон}} = 15^\circ - \Delta \lambda = 15^\circ - 3,3 = 11,7^\circ$$

Теперь по теореме Пифагора найдем  $\Delta \varphi$

$$420^2 = 518400$$

$$360^2 = 129600$$

$$\sqrt{420^2 - 360^2} \approx 623$$

$$\Delta \varphi = \frac{623}{111,1 \text{ км}} = 5,6^\circ$$

$$\varphi_{\text{кон}} = \varphi_{\text{нач}} + \Delta \varphi = -1^\circ + 6,6^\circ = 5,6^\circ$$

$$\text{Ответ: } \varphi \approx 5,6^\circ, \lambda \approx 11,7^\circ$$



N3

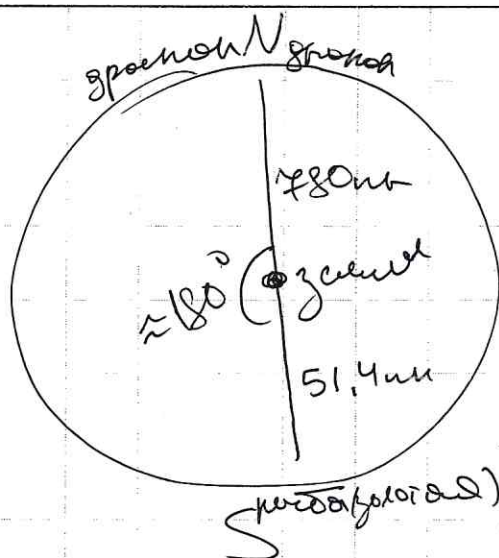
Вспомним что

$$\frac{150000000000 \text{ км}}{1 \text{ км}} = 1'' = \frac{\text{а. е.}}{\text{ме.}}$$

$$\frac{D}{51,4 \text{ ме}} = 2''$$

$$\begin{aligned} D &= 102,8 \cdot 150000000000 \text{ км} = \\ &\approx 15000000000000 \text{ км} = \\ &\approx 100 \text{ а. е.} \end{aligned}$$

Так же вспомним что  
 греки и римляне (зачем)  
 находились в противоположном  
 направлении на небесах



так как  
нельзя не  
сказать  
про расширение  
облаков по  
буквально  
красочному  
это ☉

Такое расстояние от  
Kepler-90i до SN1984A  
равно  $480 \text{ км} + 51,4 \text{ км} = r =$   
 $= 831,4 \text{ км}$

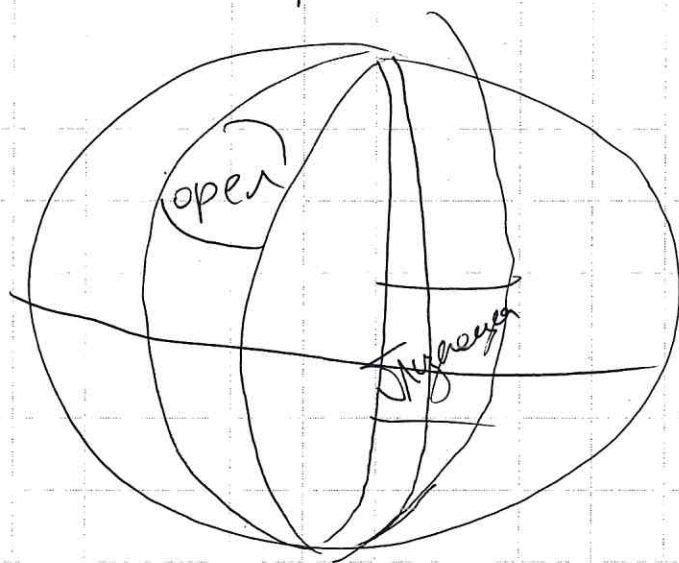
масса ун. диаметр  
SN1984A в Kepler-90i

$$d = \frac{100 \text{ а.е.}}{831,4 \text{ км}} \approx 0,12''$$

Ответ:  $0,12'' = d$

N1

Список находится  
в созвездии Тучинов,  
а Антарес в орле



Тучини Океан и починная  
Америки находится  
недалеко друг от  
друга поэтому можно  
считать что



Мы наблюдаем из  
Одной точки.

Между этими звездами  
собственно прошло 4 дня.

а звездная скорость  
луны равна  $\frac{360^\circ}{29 \text{ дней}} = 12^\circ/\text{день}$

Значит она прошла  $48^\circ$  между  
Солнце в прежнее  
нахождение примерно в  
Козероге. (он примерно в  
 $90^\circ$  от Близнецов)

Когда Луна была в  
Близнецах она была  
в  $\frac{1}{4}$  (1-й четверти)

Значит через 14,5 дней она  
будет в  $\frac{3}{4}$  (3-ей четверти)

А Это примерно 28 февраля  
или наоборот отсчитывая от всей  
погод и это 17-14,5 = 3 февраля. Ответ: 28 и 3  
N5

Это шаровое молние  
и кометы

Появляются  
в Деве Ювен. 600 км

N1

апрельские  
Я видел 30 января шаровую  
молнию была в  $\frac{3}{4}$  21 февраля.

Ответ: 21 февраля.