

N3.

~~Решение~~

D - реальный диаметр остатка.

$$2'' = \frac{2 \cdot \pi}{60 \cdot 60 \cdot 180}$$

$$\frac{D}{51,4} = \frac{2 \cdot \pi}{60 \cdot 60 \cdot 180}$$

$$\pi \approx 3,1415$$

$$60 \cdot 60 \cdot 180 = 3600 \cdot 180$$

$$D = \frac{2 \cdot \pi \cdot 51,4}{648000} \text{ КПК } \Theta$$

~~$$\begin{array}{r} 3600 \\ \times 180 \\ \hline 288000 \\ + 36000 \\ \hline 648000 \end{array}$$~~

$$\circ \frac{2 \cdot \pi \cdot 51,4}{648000} \cdot 10^3 \text{ Пк}$$

$$2 \cdot \pi \cdot 51,4 = \pi \cdot 102,8$$

$$780 \text{ Пк} = 0,78 \text{ КПА}$$

$$3,1415 \cdot 102,8 = 31415 \cdot 1028$$

~~0,78 КПА~~

$$0,78 \text{ КПА} \approx 51,4 \text{ ПА},$$

и значит угловой размер

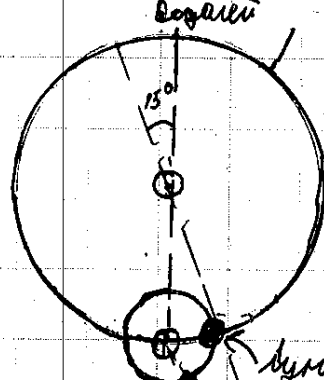
будет примерно тот же

~~$$\begin{array}{r} 31415 \\ \times 1028 \\ \hline 251320 \\ + 62830 \\ \hline 31415 \\ \hline 32234620 \end{array}$$~~

Ответ: 2''

$$D \approx \frac{32234620}{648} \approx 0,5 \text{ Пк}$$

В феврале Солнце в Водолее.



Солнце в созвездии Дева

Луна в 3-ей четверти
17 февраля
17 февраля
17 февраля
Дева.

рассматривается
17 февраля

Луна осталась в созвездии, она их пройдет

$$\text{за } \frac{29,5}{12,4} \cdot 2 \approx 4,5 \text{ дней}$$

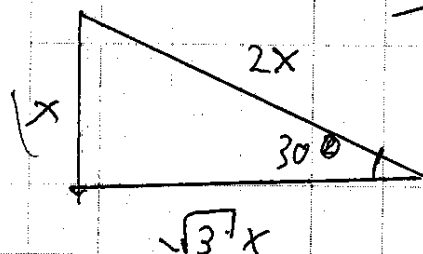
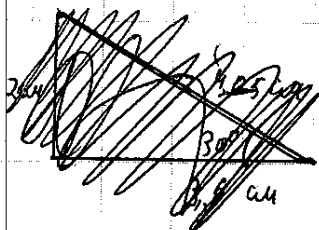
$$17 + 7,5 = 24,5 \approx 25 \text{ - февраля.}$$

ответ: 25 февраля.

начинаю

 t - времени от снм.

Между восходом

и заходом в этот день -
- 12 ч.~~начинаю~~

$$t \cdot 60 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = (t-12) \cdot \frac{360^\circ}{24} \cdot 111 = 15 \cdot 111 \cdot (t-12)$$

$$\sqrt{3} \approx 1,74$$

$$t \cdot 30 \cdot 1,74 = (t-12) \cdot 1665$$

$$52,2t = 1665t - 19980$$

$$(1665-52,2)t = 19980$$

$$1612,8 t = 19980$$

$$t \approx 12,37$$

$$12,37 \cdot 60 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\frac{123 \cdot 63,174}{2}$$

$$369 \cdot 1,74 = 632,06 \text{ (км)}$$

$$\frac{632,06}{111} \approx 5,5$$

$$15 - 5,5 = 9,5$$

$$\begin{array}{r} 12380 \quad 16128 \\ - 16128 \quad 12380 \\ \hline 38520 \\ + 32256 \\ \hline 62640 \\ - 48384 \\ \hline 143560 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 363 \\ 1,74 \\ \hline 11178 \\ 72583 \\ + 3610 \\ \hline 63206 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15 \cdot 111 \times 15 \\ \hline 15 \\ + 15 \\ \hline 1665 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1,74 \\ 30 \\ \hline 522 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1665 \\ \times 12 \\ \hline 3330 \\ + 1665 \\ \hline 19980 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16128 \\ \times 2 \\ \hline 32256 \\ + 16128 \\ \hline 48384 \end{array}$$

N4 (продолжение),

$$\frac{12,3 \cdot 60}{2} = 12,3 \cdot 30 = 369 \text{ (км)}$$

$$\frac{369}{111} \approx 3,5^\circ$$

$$1^\circ - 3,5^\circ = -2,5^\circ = 2,5^\circ \text{ с. ш.}$$

Ответ: $9,5^\circ \text{ в. д. л.}$; $2,5^\circ \text{ с. ш.}$

N2.

на юг 21 июня - на широтах $< 0^\circ$ φ - широта

на север 22 декабря - на широтах $> 23,5^\circ \text{ ю. ш.}$

ответ: на $23,5^\circ \text{ ю. ш.} > \varphi > 0^\circ$

N3.

Ответ: около 100 КПа