

№ 5.

на экваторе

$$hв. \text{ Альцира} = 90^\circ - \varphi + \delta$$

$$43^\circ = 90^\circ - 0^\circ + \delta$$

$$\delta \text{ Альцира} = hв. + \varphi - 90^\circ$$

$$\delta \text{ Альцира} = 43^\circ + 0^\circ - 90^\circ = -47^\circ$$

$$hв. \text{ Альцира на } \varphi = 41^\circ = 90^\circ - 41^\circ + (-47^\circ) = 2^\circ$$

$$hк. \text{ Альтаир на } \varphi = 60^\circ = 60^\circ + \delta - 90^\circ$$

$$-25^\circ = 60^\circ + \delta - 90^\circ$$

$$\delta \text{ Альтаир} = hк. - \varphi + 90^\circ$$

$$\delta \text{ Альтаир} = -25^\circ - 60^\circ + 90^\circ = 5^\circ$$

$$hв. \text{ Альтаир на } \varphi = 41^\circ = 90^\circ - 41^\circ + 5^\circ = 54^\circ$$

(См. главу 11)

№ 1.

В малом противостоянии расположение Земли и Нептун была примерно такая:

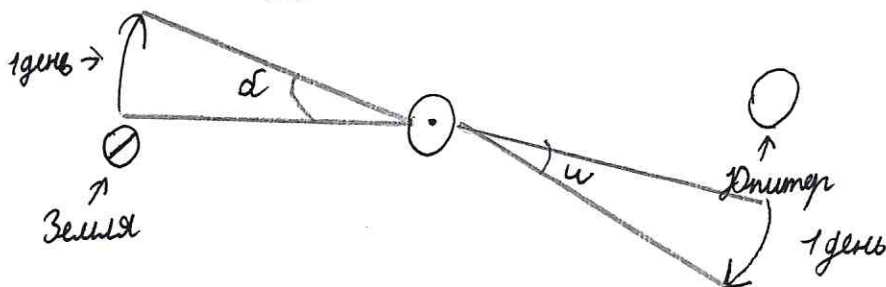


Поэтому наблюдать Нептун лучше всего было ночью (поздно).
 в 12 часов ночи по времени пояса телескопа. Разница этого пояса от δ Петербургского = $-1^h \Rightarrow$ По Санкт-Петербургскому времени лучше было наблюдать в 11 часов ночи.
 Ответ: 11 часов ночи (23:00)

№ 5.

hв. Альцира и hв. Альтаир на $\varphi = 41^\circ$ положительные \Rightarrow
 \Rightarrow на $\varphi = 41^\circ$ можно наблюдать звезды Альтаир и Альцира.

№ 3.



$\angle \alpha > \angle \omega$, так как Земля проведет круг вокруг Солнца быстрее, чем Юпитер \Rightarrow Юпитер будет двигаться влево относительно Солнца для наблюдателя с Земли.
Земля движется вокруг оси против часовой стрелки

КАЗ - 8



ЮПИТЕР

Средствительно наблюдать за Юпитером будет легче утром



Юпитер

Так как Юпитер будет очень близко к Солнцу на земном небе, то его не будет видно тогда, когда не будет видно Солнца, а это $56^{\circ}34' - 90^{\circ}$ с.ш., $56^{\circ}34' - 90^{\circ}$ ю.ш.

~~то это будет северный полярный круг~~

~~то это будет видно Юпитер~~
Юпитера не будет видно на северном полярном кругу, а это $56^{\circ}34' - 90^{\circ}$

Ответ: на утреннем небе; нельзя увидеть на $\varphi = 56^{\circ}34' - 90^{\circ}$
N.Y.

$$m_3 = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$$

$$m_{\text{ячейка Клинера}} = 6 \cdot 10^{24} : 10^2 = 6 \cdot 10^{22} \text{ кг}$$

$$S_{\text{клина}} = \pi R^2 \cdot 50 \text{ м} - \pi \cdot 30 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{клина}} = \pi \cdot (1,56 \cdot 10^8 \cdot 50)^2 - \pi \cdot (1,56 \cdot 10^8 \cdot 30)^2$$

$$S_{\text{клина}} = \pi ((1,56 \cdot 10^9 \cdot 5)^2 - (1,56 \cdot 10^9 \cdot 3)^2)$$

$$S_{\text{клина}} = \pi ((0,78 \cdot 10^{10})^2 - (0,47 \cdot 1,56 \cdot 10^9 \cdot 3)^2)$$

$$S_{\text{клина}} = \pi (6084 \cdot 10^{16} - 24336 \cdot 10^{14}) = \pi (608400 \cdot 10^{14} -$$

$$- 24336 \cdot 10^{14}) = 3,14 (608400 - 24336) \cdot 10^{14} = 1,22264064 \cdot 10^{22} \text{ км}^2 =$$

$$= 1,22264064 \cdot 10^{28} \text{ м}^2$$

$$\rho = \frac{m}{S}$$

$$\rho = \frac{6 \cdot 10^{24}}{1,22264064 \cdot 10^{28}} = \frac{6}{1,22264064 \cdot 10^4} = \frac{6}{122264,064} \frac{\text{кг}}{\text{м}^2} = \frac{6000}{1222640,64} \frac{\text{г}}{\text{м}^2} =$$

$$= \frac{6}{1222,64064} \frac{\text{г}}{\text{м}^2} \approx \frac{6}{1223} \frac{\text{г}}{\text{м}^2}$$