

Задача № 1.

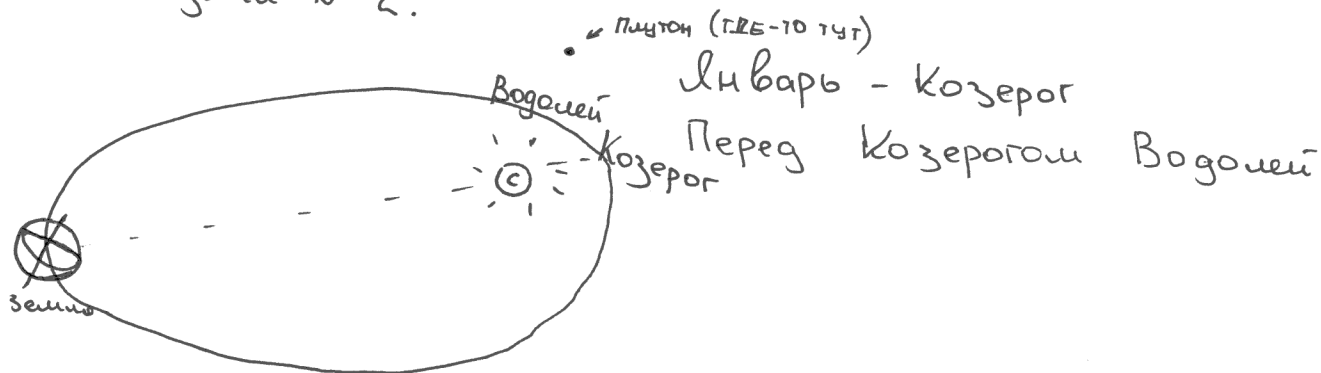
В Августе 31 числа Луна была освещена на правую
половину диска, т.к.: Луна находилась в созвездии
Тельца (Альдебаран - а Тельца), а Солнце в это время
находилось во Льве (Август-сентябрь). Между Тельцом
и Львом примерно 2 созвездия, соответственно,
Луна была растущая. Ещё наблюдение проводилось
вечером. Луна растущая (первая четверть).

Полный цикл (оборот вокруг Земли) Луна совершает
примерно за 29 дней (29.5). Т.к. Луна уже на полпути
к фазе полнолуния (лунное затмение только в ^{полно}нолунии)
 $29 : 4 \approx \boxed{7,25}$ дней будет полнолуние.

31 августа + 7 дней = 6 сентября

Ответ: 6 сентября.

Задача № 2.

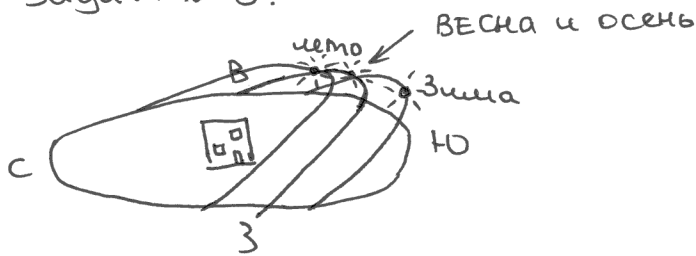


Козерог и Водолей находится рядом.
И Pluto находится почти в противоположной стороне
от Земли (через Солнце). А это означает, что расстояние
между Планетами одинаковое. $41,3 \text{ а.е.} + 1 \text{ а.е.} = 42,3 \text{ а.е.}$ -
приблизительное расстояние между Pluto и Землей.

Ответ: 42.3 а.е.

Но наблюдать комету такое невозможно, т.к. Козерог и Водолей
близки друг к другу. А дней Солнце перебивает свет звёзд.

Задача № 3.



Весной Солнце встаёт примерно на востоке, а заходит на западе. После ~~весеннего равноденствия~~ на востоке свет растает раньше, т.к. Солнце там появляется раньше.

Ответ: на востоке.

Задача № 5.

У любого небесного тела есть маршрут по небу: восток \rightarrow юг \rightarrow запад (весна/осень); юго-в \rightarrow ю \rightarrow юго-з (зима); с-в \rightarrow ю \rightarrow с-з (лето).

Свой пик у Венеры (и не только) будет на юге.

В условии нам говорят, что Венера шестила к югу. Значит, она только что встала. А восток — это утро

Ответ: утро.

Задача № 4.

~~$$P = \frac{m}{V} \quad V = \frac{4}{3} \pi r^3$$~~

~~$$V_{\text{о}} = \text{мхи} = 4 \cdot 80^3 = 20,48 \cdot 10^5$$~~

~~$$P_{\text{о}} = \text{мхи} = \frac{12}{20,48 \cdot 10^5} = \frac{3}{5,12 \cdot 10^5} \text{ относительно Солнца.}$$~~

Задача №4.

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

$$V_{\text{луны}} (\text{относительно } \odot) = \frac{4}{3} \pi r^3 = 4 \cdot 80^3 = 2048000 = \underline{\underline{20,48 \cdot 10^5}} \odot$$

$$\rho_{\text{луны}} = \frac{12}{20,48 \cdot 10^5} \cdot \frac{\cancel{2048000}}{\cancel{2048000}}$$

$$\frac{12}{20,48 \cdot 10^5} : 1,2 = \frac{12}{20,48 \cdot 10^5 \cdot 1,2} = \frac{12}{20,48 \cdot 10^4 \cdot 1,2}$$

$$\text{Ответ: } 20,48 \cdot 10^4 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

 \odot - Солнце