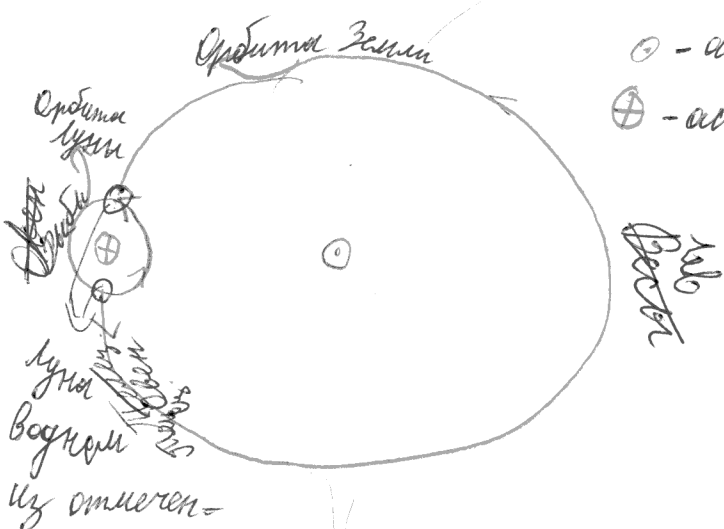


N1.

Так как звезда Альдебаран находится в созвездии Тельца, то Луна в Тельце (рядом с Альдебараном).

Во 2 половине Августа Солнце в Весах ^{Созвездия август} знак зодиака ~~Весы~~ ^{Дева}

Так как Солнце в созвездии ^{на месяц} ~~Весы~~, там наступает знак зодиака, в конце августа в реальности Солнце во ~~Тельце~~ ^{Льве} ~~Весы~~.
При этом и Луна и Земля вращаются против часовой стрелки ^{своем} вокруг главного тела.

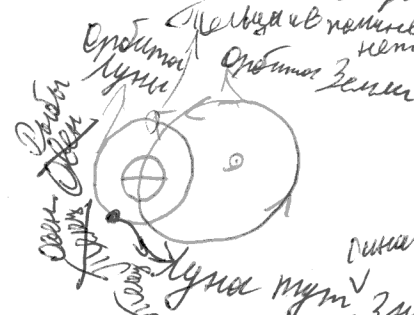


- ☉ - астрономический знак Солнца
- ⊕ - астрономический знак Земли.

из отмеченных мест (т.к. только там Луна полностью освещена)

Напротив ~~Весы~~ ^{Льва} - ~~Овен~~ ^{Рыбы} (в реальности и по зодиаку), т.к. ^{Зодиакальный} ~~знак~~ созвездий - 12.
Как известно после ~~Овна~~ ^{Рыб} идёт ~~Телец~~ ^{Овен}. Знак ^{После} следующий после Овна

по против часовой стрелки. Значит:



и прошла $\frac{1}{4}$ орбиты своей после полнолуния (то $\frac{1}{4}$)
Знач. она Старейшая (т.к. крутится вокруг Земли против час стрелки).

- 12 Лев
- 1 Весы
- 2 Скорпион
- 3 Стрелец
- 4 Козерог
- 5 Водолей
- 6 Рыбы
- 7 Овен

До ~~ближайшего~~ ~~полнолуния~~, значит:

затвернуть обороты
т.е. вокруг Земли

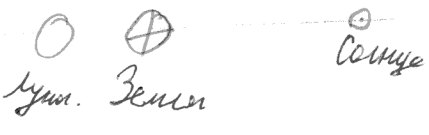
Апрель 2/6 из всего,
1/2 на месте
1/2 (продолжение)

29,5 дней
между
2 одинаковыми
фазами
Луны

7 дней = 22,5 дней.

~~Зн. ~~будет~~ будет полнолуние будет 23 сентября.~~

Лунное затмение происходит, когда Солнце, Земля и Луна выстраиваются так:



И в затмение Луна всегда в полнолунии.

Зн. затмение будет, когда будет полнолуние, а оно будет?

Луна делает полный оборот вокруг Земли за 29,5 дней (между 2 одинак. фазами) и 1/4 оборота за 7 дней.

Зн. до ближайшего полнолуния:

$29,5 - 7 = 22,5$ дней. (т.к. с полнолуния 7 дней (1/4 орбиты) прошли)
Оно будет 23 сентября.

Следующее только $23 + 29,5 = 42,5$, ^{примерно} з.н. 13 октября.

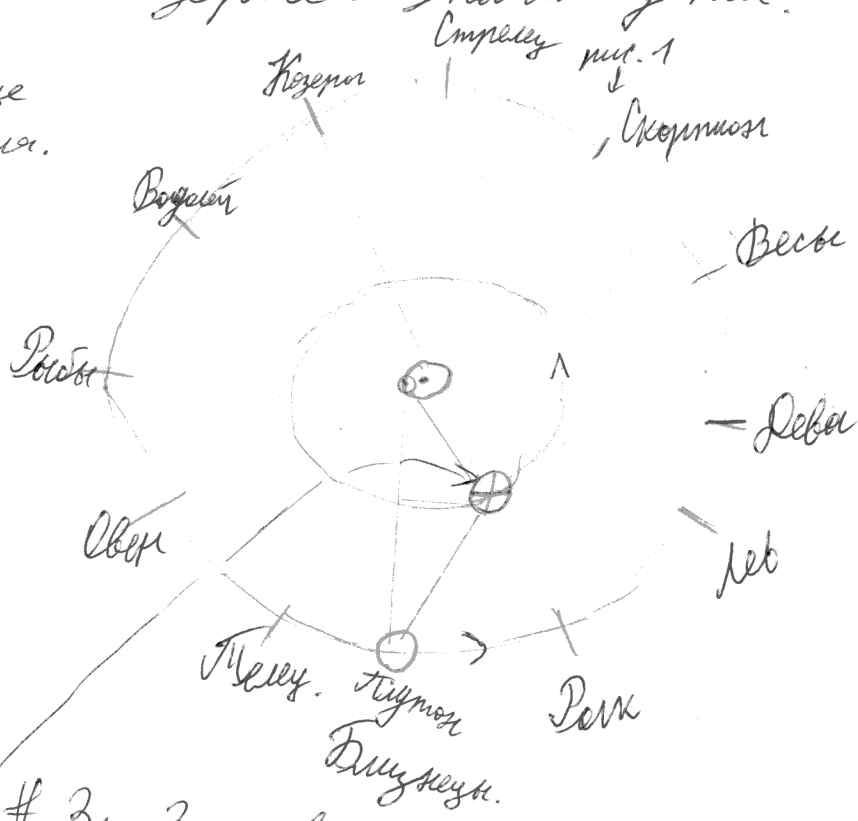
Зн. в сентябре только 1 полнолуние, и ~~его~~ ^{только} ~~на~~ ^{в сентябре} ~~него~~ ^{может} ~~пройтись~~ ^{в этот день} и.е. лунное затмение.

Ответ: 23-го сентября.

лист 2 страница 21/2 коф - 367.
 №2 - из всех - 3/6

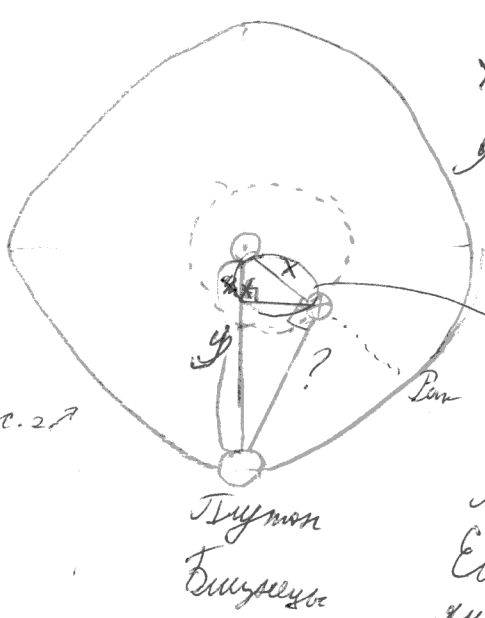
В конце января знак зодиака - Водолей, зм. в реальности
 Солнце в Козероге. # Знакомит у нас:

○ - солнце
 ⊕ - Земля.



№ Зн. Земля в противоположном знаке - в Раке.

Зн. ~~Земля~~ ^{Земля} ~~Акс тут~~ (по стрелке)
 Чертица



--- - орбита Земли
 x - расстояние от Земли до Солнца (150 млн км) (1 а. е.)
 y - раст. от Плутона до Солнца - 41,3 а. е.

~~Σ углах стороны этого треугольника по мере~~
~~по Плутона радиус 41,3 x~~
 Σ углов трепг. всегда = 180°

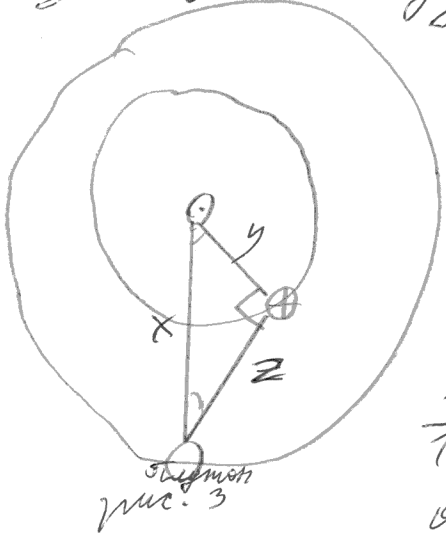
Меню Близнецам и Ракам 360 : 12 = 30° (м. е. между Флу - тасом и землей)
 Если бы были плутоны то для нас в конце земной ^(м. е. между Флу - тасом и землей)
 января Земля была бы в Весех, а между ^(м. е. между Флу - тасом и землей)
 Стрельцом (м. е. между ⊕ x ⊕ и ⊙)
 360 : 12 · 2 = 360 : 6 = 60°

Солнце в Стрельце. Угол между Весами и Стрельцом (м. е. между ⊕ x ⊕ и ⊙)
 Угол между Землей и Солнцем и Землей и Плутоном ≈ 90°

Строиме Δ на мени
извесе $x = 41,3$

Зн. Угол между

Селулем и Плутомом $\approx 20^\circ$ (отображено на рис. 3)



Значит $z^2 + y^2 = x^2$ (по теореме Пифагора)

$x^2 = 41,3 \text{ а.е.} \cdot 41,3 \text{ а.е.} \approx 41^2 \text{ а.е.} \cdot 1681 \text{ а.е.}$

$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 41 \\ \hline 41 \\ + 164 \\ \hline 1681 \end{array}$$

$\text{т.е. } y^2 = 150^2 \text{ км} = 22500 \text{ км}^2 = 225 \cdot 10^8 \text{ км}^2$

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 150 \\ \hline 150 \\ + 14750 \\ \hline 22500 \text{ км}^2 \end{array}$$

$\text{т.е. } 1681 \text{ а.е.} = 1681 \cdot 15 \cdot 10^7 \text{ км} = 25215 \cdot 10^7 \text{ км}$

$$\begin{array}{r} 34 \\ \times 1681 \\ \hline 11558 \\ + 115580 \\ + 1155800 \\ + 11558000 \\ \hline 25215000 \end{array}$$

$\text{т.е. } z^2 = 25215 \cdot 10^7 \text{ км} - 225 \cdot 10^8 \text{ км} = 10^7 \cdot (25215 - 225 \cdot 10) = 10^7 \cdot (25215 - 2250)$

$$\begin{array}{r} 25215 \\ - 2250 \\ \hline 22965 \end{array}$$

$\sqrt{22965} \approx 151, \text{ значит } z \approx 151 \cdot 10^7 \text{ км.}$

$$\begin{array}{r} 125 \\ \times 125 \\ \hline 125 \\ + 1000 \\ \hline 15625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 150 \\ \times 150 \\ \hline 150 \\ + 1000 \\ \hline 22500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 155 \\ \times 155 \\ \hline 155 \\ + 1000 \\ \hline 23775 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 151 \\ \times 151 \\ \hline 151 \\ + 1000 \\ \hline 22801 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 152 \\ \times 152 \\ \hline 152 \\ + 1000 \\ \hline 23204 \end{array}$$



мст 3 смр. 1/2 на шене коу - 20+
 из всея - 5-8
 √ 2 (предположение)

Ответ: расстояние от Плутона до Земли $\approx 151 \cdot 10^7$ км.

№ 4

Если бы Плутона была равна Солнцу по массе, но ~~была бы~~
~~такая~~ радиусом в 8 раз, то её плотность была бы:

1) $1,4 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3 : 80 = 1,4 \cdot 10^2 \text{ кг/м}^3 : 8 = 140 \text{ кг/м}^3 : 8 \approx 18 \text{ кг/м}^3$

Но Плутона ещё и в 12 раз больше по массе, значит её плотность ~~не~~ становится:

2) $140 \text{ кг/м}^3 : 8 \cdot 12 = 140 \text{ кг/м}^3 : \frac{8}{12} = 140 \text{ кг/м}^3 \cdot \frac{12}{8} = \frac{140 \cdot 12}{8} \text{ кг/м}^3 = 210 \text{ кг/м}^3$

Итого: плотность Плутона была бы $= 210 \text{ кг/м}^3$.

3) $210 \text{ кг/м}^3 : 1,2 \text{ кг/м}^3 = 210 : 1,2 = 210 \cdot \frac{12}{10} = \frac{210 \cdot 12}{10} = \frac{2520}{10} = 252$

$= 175$ раз.

Ответ: в 175 раз плотность Плутона была бы больше плотности воздуха.

№ 5

Если бы когда бы описанная ситуация не произошла, ~~и~~ ~~смещилась~~ к югу Венера может так же если её орбита почти ~~наклонена~~ ~~относительно~~ земной, ~~и~~ ~~самая~~ ~~нижняя~~ её точка ~~наклонена~~ ~~почти~~ ~~к~~ югу, её орбита г.д. ~~наклонена~~ ~~почти~~ ~~к~~ югу, ~~и~~ ~~тогда~~ ~~в~~ ~~нашем~~ ~~наблюдении~~ ~~была~~ ~~Венера~~ ~~смещалась~~ ~~ниже~~ ~~относи-~~ ~~тельно~~ ~~Земли~~ ~~и~~ ~~орбиты~~ ~~но~~ ~~в~~ ~~данном~~ ~~случае~~ ~~земной~~ ~~орбиты~~.

