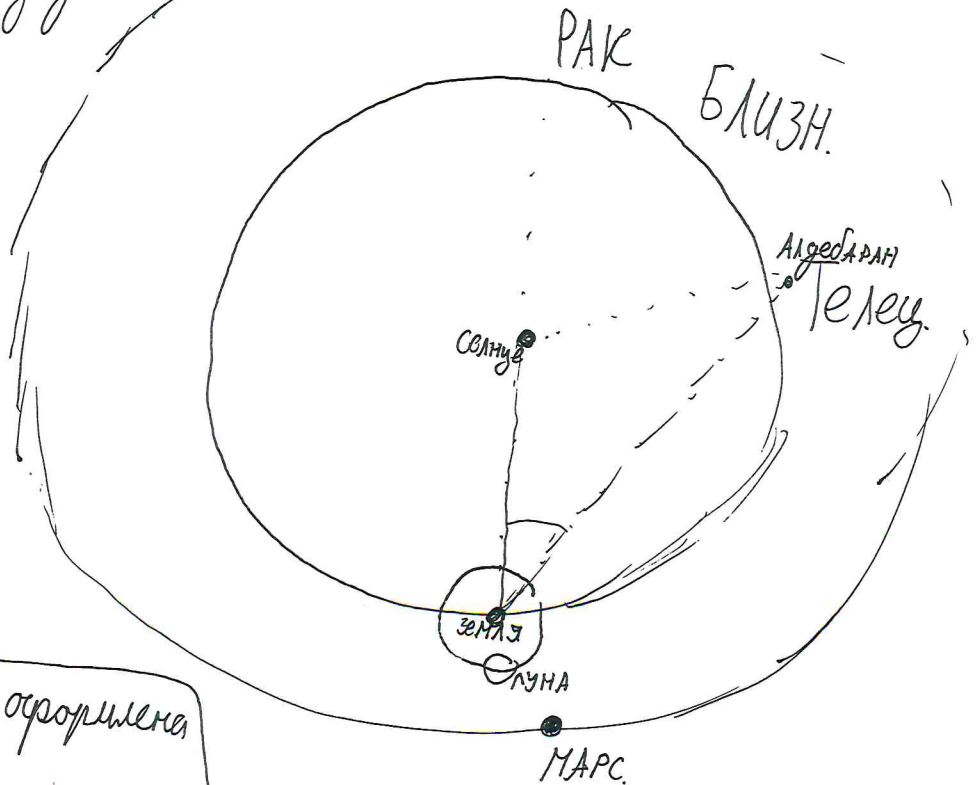


№ 1.

Предположим, что был прав Вася, тогда рядом с Луной был Альдебаран. Альдебаран - звезда созвездия Телец. А 23 июля Солнце примерно в Раке или Лве. В темноте Солнце бывает \approx в мае, то есть созвездия Телеца не далеко от Солнца, а так как Альдебаран - созвездие Телеца, то и Альдебаран недалеко от Солнца. А так как по условию Луна полная, или же в полнолунии, то Альдебаран рядом с ней быть не должно (Солнце и Луна на противоположных сторонах). Получается что это не мог быть Альдебаран, а так как это либо Альдебаран, либо Марс, то это Марс. А ещё можно было просто знать, что ~~в мае~~ ^{летой} ~~в августе~~ 2013 года было противостояние Марса, значит Марс неподалёку.

Вот ~~румя~~ рисунок к задаче:

Ответ:	Алекс прав
	Был Аркадий



След. задача была опроримена
на стр. 2

Так как задача оценочная, оцениваю что все эти 350 мм. лет атмосфера медленно испарялась равномерно со скоростью 3300 тонн/сек. Посчитаем сколько тонн испарилось за это время:

$$M = 3300 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 350000000 = 33 \cdot 10^2 \cdot 36 \cdot 10^2 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35 \cdot 10^7 = 33 \cdot 36 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35 \cdot 10^{11}$$

Теперь посчитаем отношение M к массе изначальной:

$$m = \frac{33 \cdot 36 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35 \cdot 10^{11}}{10^{23}} = \frac{33 \cdot 36 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35}{10^{12}} ; \text{ а так как}$$

мы должны дать ответ в %, умножим m на 100:

$$m\% = \frac{33 \cdot 36 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35 \cdot 100}{10^{12}} = \frac{33 \cdot 36 \cdot 24 \cdot 365,24 \cdot 35}{10^{10}}, \text{ далее мы можем}$$

сократить 35 на 5, и 24 на 2: $m\% = \frac{33 \cdot 36 \cdot 12 \cdot 365,24 \cdot 7}{10^9}$

Далее сократим 365,24 на 5 и 12 на 2:

$$m\% = \frac{33 \cdot 36 \cdot 6 \cdot 73,048 \cdot 7}{10^8}$$

а теперь посчитаем всё это и получим:

$$m\% = \frac{3644803,008}{10^8}$$

$$= 0,0364... \approx 0,036$$

Ответ: на 0,036%

$$\begin{array}{r} \times 3068016 \\ 24544128 \\ 24544128 \\ 3068016 \\ 3068016 \\ \hline 3644803008 \end{array}$$

Вычисления:

$\begin{array}{r} 365,240 \mid 5 \\ - 35 \\ \hline - 15 \\ 15 \\ \hline - 24 \\ 20 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 73,048 \\ \times 73,048 \\ \hline 146096 \\ 292192 \\ \hline 3068016 \end{array}$
	$\begin{array}{r} \times 33 \\ 36 \\ \hline 198 \\ 99 \\ \hline 1188 \end{array}$

След. задача была оформлена на стр. 3

№5.

Период свет дня лунный = 29,5 суток. Если Вася наблюдал полную луну в промежуток с 26 октября по 1 ноября, то след. такой промежуток будет с 24,5 ноября по 30,5 ноября ^(0,5 декабря). И теперь растянем все такие даты просто прибавляя к каждому следующему промежутку времени по 29,5 дней:

с 24,5 ноября по 30,5 ноября ^(0,5 декабря); затем: с 24 декабря по 30 декабря
потом: с 22,5 февраля по 28,5 февраля ^(или 0,5 марта). И так далее либо:

1) с 24 марта по 30 марта, 2) либо с 23 марта по 29 марта

(Зависит от високосного года или невисокосного - есть 29 дн. или нет).

То есть в I случае ^{лунный} ~~он~~ спускает на землю, а во II же здесь.

Но так как скорее всего Вася наблюдал луну не сразу в начале лагеря, а ближе к середине (обычно так), то полную луну он увидит. Так как несостыковка только в начале.

Ответ: да, увидит

№2.

1 января 1606 года в англии был принят Юлианский календарь (365,25 дней в году), в то время как в Испании остался календарь с 365 днями в году (без високосных ^{годов} ~~дней~~). То есть Тильяму пришлось прожить ещё 29 февраля каждый високосный год по сравнению с Милелем.

Продолжение на стр. 4

Страница 3

№2.

Теперь посчитаем кол-во високосных годов в период с 1606 по 1616 года. Это 1608, 1612, 1616. То есть за это время разница между календарями успела стать в 3 дня (3 високосных года было и в каждый високосный год прибавляется по 1 дню). Получается что Шекспир пережил еще и эту разницу, а следовательно нет. Получается, что Шекспир на 3 дня позже умер.

Ответ: Шекспир; на 3 дня позже.

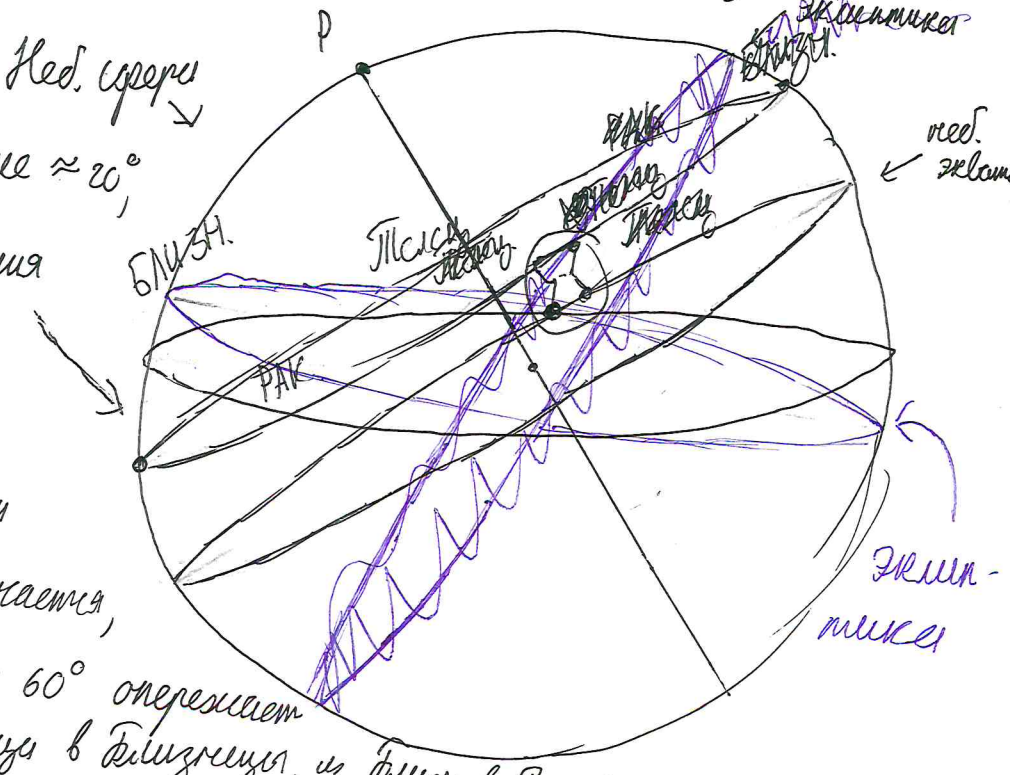
№3.

- 1. Это сейчас июль (... жарким июльским солнцем)
- 2. Орion заходит за горизонт (... Орion погружается в воду...)
- 3. Солнце встает через 6 часов (... Солнце взойдет лишь через 6 часов...)

Нарисуем рисунок:

В июле у Солнца склонение $\approx 20^\circ$, поэтому вот ее траектория. Также в июле Солнце примерно в раке.

При этом около Орiona находится Пелеу. Получается, что Солнце примерно на 60° опережает Орion (2 созвездия - из Пелеу в Близнецы, из Близн. в Рака) или на $60:15 = 4$ часа



Продолжение на стр. 5

Страница 4

Так как солнце опережает Орион на 4 часа, то Орион взойдет через $\approx 4+6 = 10$ часов, то есть под горизонтом Орион находится 10 часов. Но так вот быть не может, ведь Орион — ось небесного экватора, и под горизонтом он может находиться около 12 часов (как звезды на неб. экваторе), но никак не 10 часов. Значит Солнце дальше находится под горизонтом поутру.

Поэтому такого не могло быть

