

СПБ-025

1) Я думаю, что прав был Вася, т.к. Альдебаран входит в созвездие Льва, а 28 июня входит в период, когда можно увидеть это созвездие.

2) Созвездие Орион можно увидеть в то же время, когда можно увидеть созвездие Водолее. Водолее можно наблюдать в средине, но не в июне.

3) Сначала нужно посчитать, сколько сколько массы планета "потеряет" за 350 млн лет.
 $3300 \cdot 60 \cdot 60 \cdot 24 \cdot 365 \cdot 350\,000\,000 = 94800300000000 (т) -$

примерно потеряет планета.
 Далее нужно узнать во сколько раз увеличилась масса планеты более утраченной.
 $\frac{10^{23}}{94800300000000} = \frac{10^{16}}{948003} \approx \frac{10^{13}}{948} \approx \frac{10^{13}}{950} \approx \frac{10^{12}}{95} \approx \frac{10^{12}}{100} \approx \frac{10^{10}}{1}$
 $\approx 10^{10}$ - во столько раз увеличилась масса планеты больше утраченной массы.

Следовательно, планета утратила 0.00000001% от первоначальной массы.
 Ответ: на 0.00000001% от первоначальной массы.

4) Известно, что период между соседними фазами Луны длится ≈ 28 дней.
 Сначала нужно посчитать сколько дней между 26 октября и 28 марта.

и 28 марта.
 В октябре 31 день. Значит от 26.10 до 01.11. 6 дней.
 В ноябре 30 дней. Значит от 01.11 до 01.12 30 дней.
 В декабре 31 день. Значит от 01.12 до 01.01 31 день.
 В январе 31 день. Значит от 01.01 до 01.02 31 день.
 В феврале 28-29 дней. Значит от 01.02 до 01.03 28-29 дней.
 А от 01.03 до 28.03 28 дней. включительно 28 дней.
 Итого: 6 + 30 + 31 + 31 + 28(29) + 28 = 154 (155) (дней) - от 26 октября до 28 марта включительно.

$$154 = 28 \cdot 5 + 14$$

$$155 = 28 \cdot 5 + 15$$

Т.е. пройдет слишком много дней и ~~Васе~~ ~~можно~~ ~~26~~ ~~марта~~ на весенних каникулах
Васе можно увидеть только новолуние, убывающий месяц
и последнюю четверть. (Т.к. каникулы от 22 до 28 марта
включительно 7 дней, а за 7 дней можно увидеть 3 фазы.
Последняя. Между полнолунием и новолунием 3 и 2 фазы.
Если последняя фаза новолуние, то предыдущие 2 — это
фазы, которые отрезают новолуние от полнолуния).

2) В ~~ан~~ Англии Григорианский календарь, он более точный.
Если Испания с Юлианского календаря перешла на
Григорианский, то каждый год, число которого $\div 100$, но $\nmid 400$,
~~не~~ ~~он~~ неслучайно на то, что этот год должен быть
високосным (т.к. $100 \div 4$), они делают невисокосным, чтобы не
накапливались лишние дни.

В 1500 году оба писателя еще жили, и этот год
как раз был $\div 100$, но $\nmid 400$. Т.е. в Испании он
был невисокосным, а в Англии високосным, и в Испании
его пропустили.

Следующие високосные года - 1504, 1508, 1512 и 1516 (писа-
тели еще были живы 29 февраля 1516 года).
Следовательно с 1500 по 1516 года Сервантес прожил
и 29 февраля, а Шекспир - 5.
Значит Шекспир прожил на 1 день больше.