

2. Астрономическая единица (а.е.) - это расстояние от Солнца до Земли. а.е.  $\approx 149600000$  км

~~43 а.е.~~ 1)  $43 - 1 = 42$  (а.е.) - от Земли до "Юпитера Плу"

2)  $42 \cdot 149600000 = 6283200000$  (км) - расстояние, от Земли

до "Юпитера Плу"

3) Предполагаем, что скорость галактик равна скорости света, т.е.  $300000$  км/с.

4) S	V	=	t
$6283200000$ км	$300000$ км/с		<u>?</u> с

$$t = S : V$$

$$t = 6283200000 : 300000$$

$$t = 20944$$

$$20944 \text{ с} \approx 349 \text{ мин} \approx 5,82$$

Значит, что галактики готовятся прийти до Земли за  $5,82$

Ответ:  $5,82$

4. 3 февраля 1482 г. - киев - еще по старому (юлианскому) стилю. Столк в 1582 г. наша Григорий первый на

византийский (юлианский) календарь



Ошибка между 1582г. - 1700г. - 10 дней

1700г. - 1800г. - 11 дней

1800г. - 1900г. - 12 дней

1900г. - 2100г. - 13 дней и т.д.

~~1400-1500г.~~ Получается, что 13 дней ошибка

Посчитаем из 1488 это високосный или невисокосный.

Високосный год - это год в котором 366 дней / в феврале 19 дн.

$1488 : 4 = 372$ . год 1488 делится на 4, значит он високосный

3 февр. 1488г. - 1500г. = 2г. в. + 10г. н. + 332гн. (34гн.)

1501-1601 = 25г. в. + 76г. н.

1602-1702 = 24г. в. + 77г. н.

1703-1803 = 24г. в. + 77г. н.

1804-1904 = 24г. в. + 77г. н.

1905-2005 = 25г. в. + 76г. н.

2006-2019 = 3г. в. + 10г. н. + 34гн.

$2 + 3 + 25 \cdot 2 + 24 \cdot 3 = 127$  (в.)

$10 \cdot 2 + 76 \cdot 2 + 77 \cdot 3 = 403$  (н.)

$127 \cdot 366 + 403 \cdot 365 + 332 + 34 = 190133$  дней прошло с сегодня

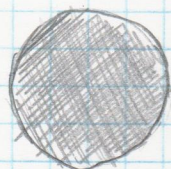
Ново год по 3 февраля 1488г.

~~1900г.~~ Между вис. и н. - 2 года проходят, а между

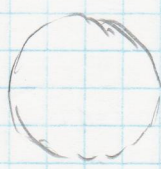


5. (продолжение)

Вокруг Земли Луна движется  $\approx$  за 27 дней - это сидерический период Луны. Сидерический период - период, когда одно небесное тело обрываете вокруг другого на полный поворот ( $360^\circ$ ). Между фазами Луны  $\approx$  29 дней - это синодический период Луны. ~~Там же Луны - это II четверть Луны.~~



НОВОЛУНИЕ



ПОЛНОЛУНИЕ



НОВОЛУНИЕ

■ - не видно

Между 27 июля и 3 февраля - 191 день ( $34 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 4$ ).  $191 : 29 \approx 6,58 \approx 6,6$ .

$29 \cdot 0,6 = 17,4$ , надо прибавить к полнолунию и тогда мы получим  $\approx$  между новолунием и II четвертью:





Теперь найдём в какой-то созвездии будет видно.  
Если неравно было поворачивать, значит Луна будет рядом  
с созвездиями = змеиным, Козерог и др.

Марс - внешняя планета, поэтому его будет  
видно в созвездиях рядом с Близнецами. Марс будет  
видно примерно под утро.

Ответ: между Козерогом и Тельцом, в Козероге  
созвездии; в Тельце с Близнецами, под утро.



нев. и нев. 1 день разницы, тогда  $2 \cdot 127 + 1 \cdot 403 = 657$  (дн.) - срок.

~~3~~  $657 - 366 = 291$  (дн.) - срок.

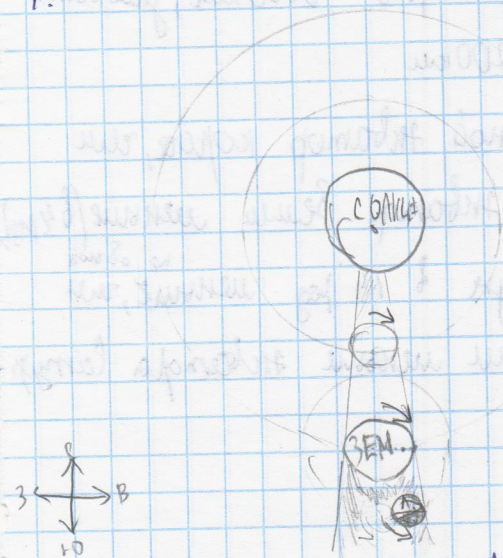
3 февр. + 291 = 20 ноября

20 ноября - это среда, теперь надо вычесть 13 дней, т.к. разница между конвенциями 13 дней, получаем четверг.

3 февраля 1488 г. - это четверг.

Ответ: четверг.

1.



Полная Луна - это полноразмерная, значит Луну будет видно.

~~Венера утром~~ ~~или~~ ~~вечером~~  
~~Нельзя по тали~~

Венера - ~~внутренняя~~ планета. Земле вращается с востока на запад, а Луна с запада на восток. Из-за

того что Венера утреннее звезде и вечернее, то она ходит перед Солнцем. Теперь надо определиться куда идет планета. Чтобы из окон было видно и Луну, Венера не должна быть либо на западе, 3



либо на восток. Если он будет ехать на восток, то он будет видеть в правой окне Луну, а в левой Венеру, а надо наоборот, значит он будет ехать на запад.

Ответ: запад

3.  ~~$V = S \cdot h$~~   ~~$V = a \cdot b \cdot c$~~

$$V = m \cdot g$$

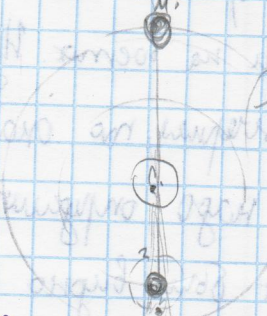
Радиус Земли равен примерно 6800 км, значит

$$\text{Радиус Венеры} = 6800 \cdot 4 = 27200 \text{ км}$$

Легко заметить, что земной радиус короче, чем радиус Венеры, потому что радиус Земли меньше (в 4 раза), чем радиус Венеры, а Венеры в 14 раз <sup>но одна</sup> меньше, чем Сатурн. Значит радиус Земли меньше радиуса Сатурна в 56 раз.

Ответ: в 56 раз короче.

5.



Ашот - это созвездие Дельта, звезда пополюс. Т.к. год не влияет на ответ, то можно считать

4

галоме.  
(продолжение на следующей листе)