

Задача 5

Напомним с того, что число звёзд с массой меньше $10 M_{\odot}$ отключается и число всех остальных как $9:2$.

Значит сумма звёзд от $0,08 M_{\odot}$ до $2 M_{\odot}$ и от $2 M_{\odot}$ до $10 M_{\odot}$ отключается и звёздам с массой больше $10 M_{\odot}$ как $9:2$. ~~В условии сказано~~

Пусть x звёзд - с массой от $0,08 M_{\odot}$ до $2 M_{\odot}$
 y звёзд - с массой от 2 до $10 M_{\odot}$
 z звёзд - больше $10 M_{\odot}$

В условии сказано что $x - y = z$.

Так же $x + y = 9z$, $z = 2a$

Значит $5,5a - 3,5a = 2a$

Значит $x : y : z$ как $5,5 : 3,5 : 2$

$$x + y + z = 110 = 5,5a + 3,5a + 2a = 11a$$

Значит $a = 10$

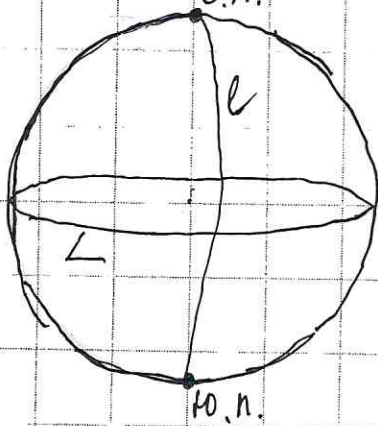
Значит $x = 55$, $y = 35$, $z = 20$

Ответ: 55 звёзд с массой от $0,08 M_{\odot}$ до $2 M_{\odot}$
 35 звёзд с массой от 2 до $10 M_{\odot}$,
 20 звёзд с массой ~~от~~ + больше $10 M_{\odot}$

Задача 2

Между 25 января 2004 года и 10 мая 2018 года прошло $\approx 14,5$ лет

Значит марсоход за $14,5$ лет проехал 45 км. Значит $v_{\text{марсохода}} = \frac{45 \text{ км}}{14,5 \text{ лет}} = 3 \text{ км/год}$



$$R_{\text{марса}} = \frac{R_{\text{земли}}}{2} = \frac{6400 \text{ км}}{2} = 3200 \text{ км}$$

l - расстояние от северного полюса до южного.

L - длина экватора марси

$$L = 2\pi R \approx 6R$$

$$l = \frac{L}{2} = 3R$$

$$\text{Значит } t = \frac{3R}{3 \text{ км/год}} = R = 3200 \text{ лет.}$$

Ответ: ~~3200 лет~~ за 3200 лет марсоход проедет от северного полюса до южного.

~~Задача 3~~~~Период обратения Луны вокруг Земли
в годах~~

Задача 4

Чтобы понять дату битвы надо
знать день недели 1 августа 1578 года.

Я знаю что 1 янв 2024 года - понедельник
Между 1 янв 2024 года и 1 янв 1901 года -
- 30 вис, 93 невис

вис: 1904, 08, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80,
84, 88, 92, 96, 2000, 04, 08, 12, 16, 20.

Между 1 янв 1801 до 1 янв 1901 - 24 вис, 76 невис,

Между 1 янв 1701 до 1 янв 1801 - 24 вис, 76 невис

Между 1 янв 1601 до 1 янв 1701 - 24 вис, 76 невис

Между 1 янв 1579 до 1 янв 1601 - 6 вис, 16 невис

Всего 108 вис, 337 невис.

Между 1 августом 1578 года и 1 янв 1579
- 153 дня

Всего дней: 162686 (я посчитал столбиком
на черновике)

Там 23240 недель и 6 дней.

Шеперь надо понять разницу между
(Продолжение на стр 4)

Июлианский и Григорианский календарь

с 1900 - 13 дней

с 1800 - 12 дней

с 1700 - 11 дней

с 1600 - 10 дней

с 1500 - 10 дней

1 августа по Григорианскому :

23 июня сб пт чт ср.
 ↑ вт 6 дней

Значит ~~воскресенье~~ среда

~~воскресенье~~
~~воскресенье~~
~~воскресенье~~

Надо ещё ~~на~~ переключить на 10 дней. В 10 днях ~~в~~ неделя и 3 дня
пт чт ср
 ↑ вт

Значит 1 августа - пт

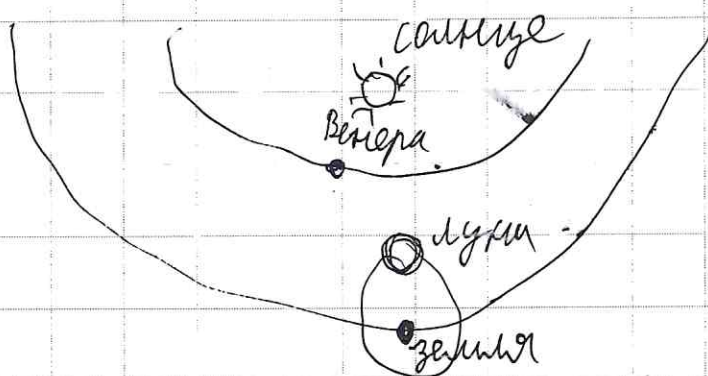
Значит они не воевали 1 авг., 2 (в 3

Ответ: 1 августа 1578 года (в понедельник)

Задача 1.

Период смены фаз Луны - 29,5 дней
 Период обращения Луны вокруг Земли -
 — 27,3 дня

Если 7 февраля Венера рядом с
 с Луной, то Луна рядом с
 на новолунии:



Посчитаем сколько времени
 между 7 февраля и 17 октября:

$$22 + 31 + 30 + 31 + 30 + 31 + 31 + 30 + 17 = 214 + 39 = 253 \text{ дня}$$

(Продолжение на стр. 6)

Задача 3

Период смены фаз Луны - 29,5 дней
 Период смены обращения Луны вокруг
 Земли - 27,3 дня

Если сегодня 4 февраля, а 7
Венера рядом с Водолеем, то
4 февраля Венера будет между
Козерогом и Водолеем,
Ответ: между Козерогом и Водолеем