

N 2

Луноход провёл на Луне ≈ 302 дня (45 дней от 1970 года и 257 дней от 1971). Всего он проехал ≈ 10500 км. Мы можем

рассчитать его среднюю скорость: $10500 \text{ км} : 302 \text{ дн} \approx 34,8 \text{ км/дн}$

~~$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ 10 \overline{) 10500} \quad 302 \\ \underline{90} \quad 4 \quad 3 \\ 1460 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ 10 \overline{) 10500} \quad 302 \\ \underline{90} \quad 4 \quad 0,034 \\ 1460 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ 10 \overline{) 10500} \quad 302 \\ \underline{90} \quad 4 \quad 3 \\ 1460 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 10 \quad 10 \\ 10 \overline{) 10500} \quad 302 \\ \underline{90} \quad 4 \quad 0,034 \\ 1460 \end{array}$$~~

Длина орбиты Луны = $2\pi R_{\oplus} \cdot 60 = 2 \cdot 3,14 \cdot 6400 \cdot 60 =$

$= 188,4 \cdot 12800 = 2411520,0 \text{ км}$

~~$$\begin{array}{r} 3,14 \\ \times 188,4 \\ \hline 60 \\ \hline 188,40 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 188,4 \\ \times 128,00 \\ \hline 128,00 \\ \hline 188,40 \\ \hline 188,40 \end{array}$$~~

продолжение задачи №2					
x	1	8	8	4	
		1	2	8	0 0
21	5	0	7	2	
13	7	6	8		
18	8	4			
234	1	1	5	2	0,0

Мы можем рассчитать среднюю скорость Луны по орбите,
 зная что она обращается вокруг Земли за 27 суток
 289315,5 км/сут

$$\begin{array}{r}
 24 \overset{29}{7} 1520 \mid 27 \\
 - 216 \\
 \hline
 25 \overset{20}{7} \\
 - 243 \\
 \hline
 85 \\
 - 81 \\
 \hline
 4 \overset{20}{2} 7 \\
 - 27 \\
 \hline
 150 \\
 - 135 \\
 \hline
 150 \\
 - 135 \\
 \hline
 150
 \end{array}$$

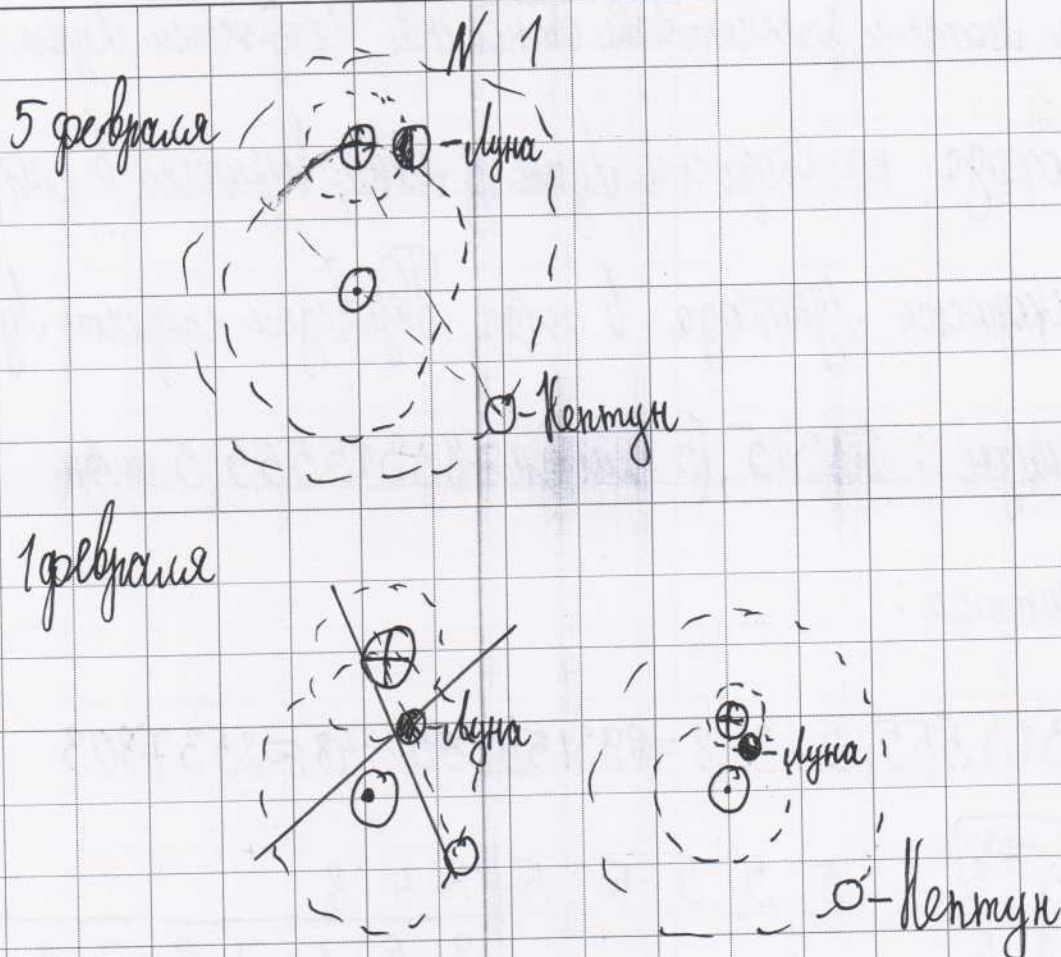
Мы можем рассчитать отношение скоростей Луны и лунхода, но скорость Луны у меня выражена в км/дн, а скорость лунхода в м/дн. Переведем скорость Луны в м/дн: $89315,5 \text{ км/дн} \approx 89315555,5 \text{ м/дн}$

Рассчитаем:

$$89315555,5 : 34,8 = 893155555 : 348 \approx 2537803$$

8	9	3	1	5	5	5	5	5	3	4	8	
									2			
6	9	6							2	5	3	
1	9	7	1							7	8	0
1	7	4	0							3		
			1	3	5							
			1	0	4	4						
			2	7	9	5						
			2	4	3	6						
			2	7	9	5						
			2	7	8	4						
			1	1	5	5						
			1	0	4	4						
			1	1	1	...						

Ответ: ≈ 2537803
раза.



Движение Кептуна по орбите незначительно, можно пренебречь.

Сейчас Солнце находится в Водолее.

П.к. Земля движется против часовой стрелки, Кептун будет в следующем зодиакальном созвездии, в к-м будет Солнце через 1-2 ~~3~~ мес.

Ответ: в Рыбах или в Овне (между ними).

№ 4

Если $R_{\odot} = 7 \cdot 10^5$ км, если он увеличится в 250 раз, он будет равен $175 \cdot 10^6$ км. $= 1 \frac{15}{150}$ а.е. $= 1,1$ а.е.

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 175 \end{array}$$

Солнце уничтожит планеты с радиусом

орбиты $< 1,1$ а.е.

Таким образом Солнце уничтожит все планеты до Земли включая Землю, но до Марса не дойдёт, т.к. радиус его орбиты $= 1,5$ а.е.

Ответ: Меркурий, Венера, Землю

№ 5

Автор имел в виду, что если он выедет из Кирова в 13:00 по Кировскому времени, то приедет в Пермь в 20:00 по Пермскому. Если он выедет в 20:00 по Пермскому, то обратно в Киров приедет в 23:00 по Кировскому. Такое происходит из-за разницы в часовых поясах.

На путь туда - обратно он затратит (23:00 - 13:00) 10 часов $\Rightarrow$ на путь только в одну сторону он затратит 5 часов. Рассчитываем скорость:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{500}{5} = 100 \text{ км/ч}$$

Ответ: 100 км/ч.

