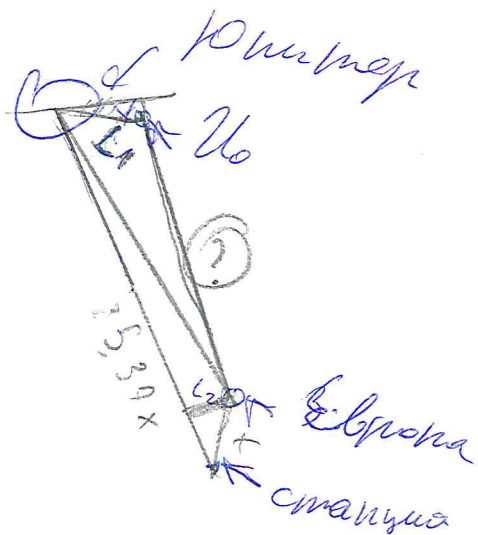


② нучи

№ 1-36



Мои моменты найми  
 расстояние S го Юммежа.  
 Сманьча

~~85,37x - 1600 км~~  
~~85,37x~~

85,37x - 2,65 км

1 - 6400 = 70400 км = 704.10

$$\frac{85,37x}{1} = \frac{704.106}{2,65}$$

$$x = \frac{704.106}{2,65 \cdot 85,37} \approx 3.106 \text{ км}$$

~~300 км~~ гон Юммежа

Значит, го Юммежа

300 · 85,37 = ~~255106 км~~

Значит, S го Европы  
 мои го Юммежа = 1684,37

~~1513 км~~

252.106 км

L1 = 420 км = 0,000 км

L2 = расстояние S от центра Юммежа

го центра Европы = S, l или  
 x - расстояние, в котором момент  
 Юммежа

~~S от Uo го Европы =~~

~~= \sqrt{25,37^2 + 420^2} = \sqrt{639646721 + 1764000000}~~

~~= \sqrt{639823121} \approx 25314 км~~

S от Uo го Европы =

~~= \sqrt{25,37^2 + 420000^2} = \sqrt{639646721 + 176400000000}~~

~~\approx 420000 км~~

✗

~~Отсюда: \approx 25314 км~~

~~= 300 км~~

S от Сманьчи го Европы =

1) нуст

П. 101-36

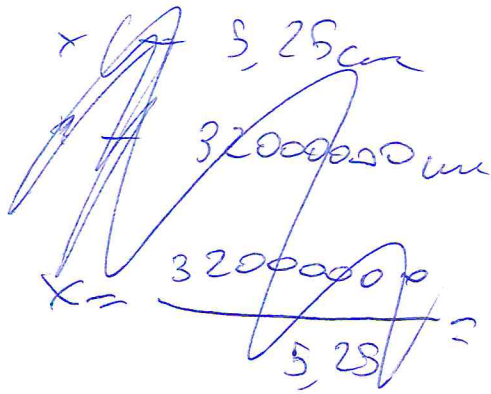
$R_0 = 6000 \text{ мм}$

Сначала найдем из диаметры (Европы и Юммера) стержней. Центр можно найти с помощью двух линий, которые в двух местах касаются окружности. Если из центра каждой из них провести прямую под  $90^\circ$ , то точка их касания и будет центр окружности. Теперь проведем мерный диаметр Европы и измерим его, тогда получим радиус (т.к. диаметр мы измерили с меньшей погрешностью). Он получился  $10,5 \text{ см}$ ,  $\Rightarrow R = 5,25 \text{ см}$ .

Для Юммера  $d = 5,3 \text{ см} \Rightarrow R = 2,65 \text{ см}$ . Но мы знаем, что R Юммера в  $\frac{11}{1} = 11$  раз больше, а выданный со стержней - почти в 2 раза меньше (в 1,94). Значит, Юммер больше Европы относительно стержней  $b \approx 88 \text{ раз} (b \approx 5,39)$ .

Итак,  $R_0$  Юммера  $> R_0$  Европы в 11 раз, а на стержнях - в 13,25 раз. Значит,  $b$  го Юммера  $< b$  го Европы в  $\frac{11}{13,25} \approx 0,83$  раз меньше, что соответствует Европе, и мы его не берем. Теперь рисуем, как это было

Теперь рассмотрим  $S$  го ~~состояния~~ от Електрон  
базиса  $U_0$  проекция:



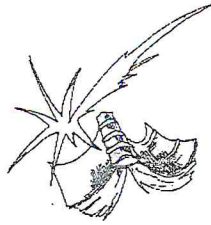
$$\sqrt{282 \cdot 10^6^2 + 400 \cdot 10^3^2} \approx$$

$$\approx \frac{680 \cdot 10^6}{450} \approx 300 \cdot 10^6 \text{ km}$$

Отсюда от Електрон го ~~расстояние~~ до  $300 \cdot 10^6 \text{ km}$   
 го станция от Електрон  $3 \cdot 10^6 \text{ km}$ .



Док-36



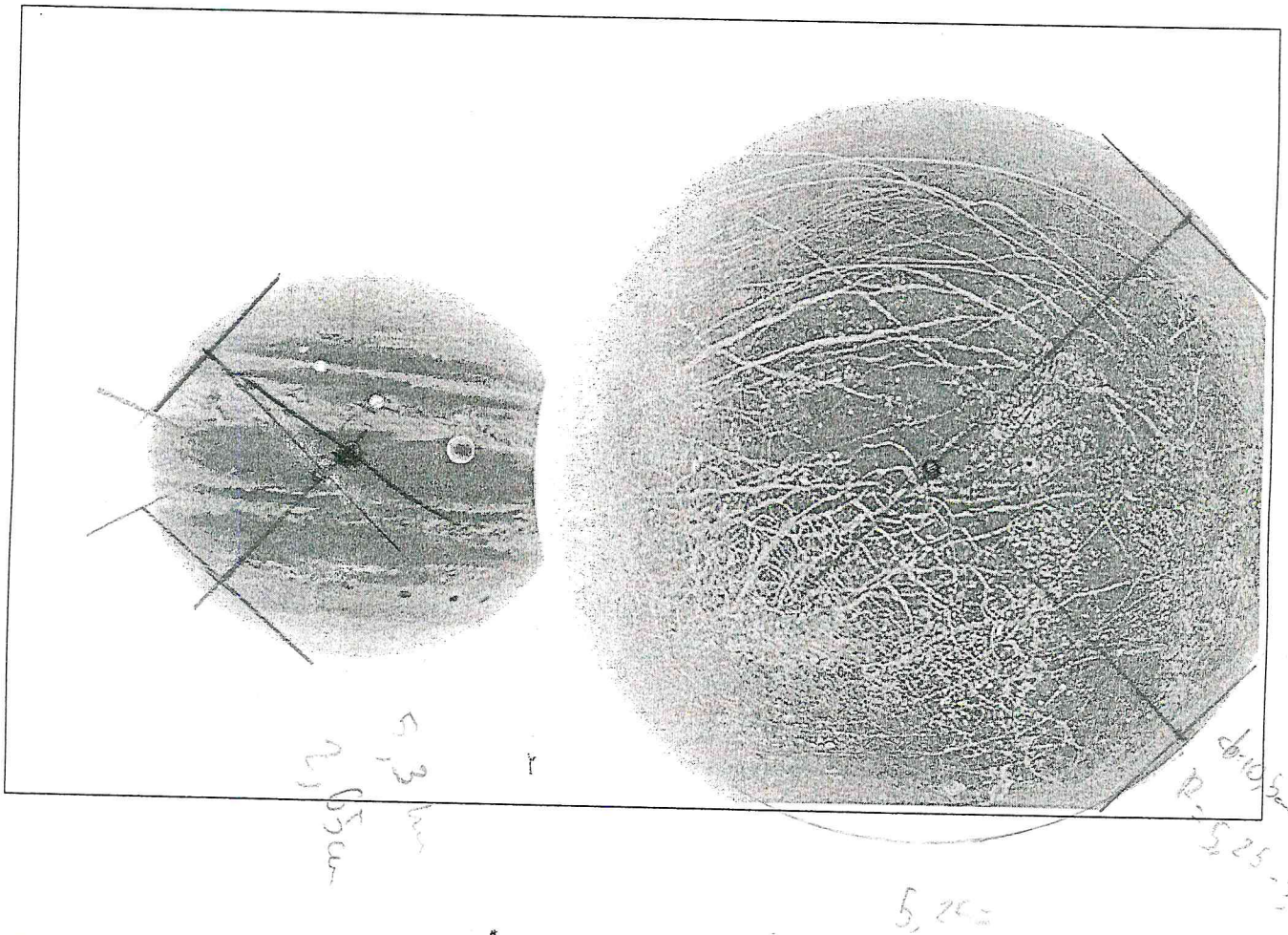
XXVII Санкт-Петербургская  
астрономическая олимпиада  
практический тур

2020  
1  
марта

5-6 классы

Вам дана фотография (негатив), сделанная космическим аппаратом, на которой запечатлен Юпитер и два его спутника: Европа (ближе) и Ио (дальше). На Юпитере видны тени, отбрасываемые спутниками. Оцените расстояние между космическим аппаратом и Европой, а также между Европой и Ио.

Известно, что Ио находится на расстоянии 420 тысяч километров от центра Юпитера. Экваториальный радиус Юпитера в 11 раз больше радиуса Земли, радиусы Европы и Ио можно считать одинаковыми и равными  $1/4$  радиуса Земли.



Решения задач и результаты олимпиады смотрите на сайте  
<http://school.astro.spbu.ru>

1600  
1594,5 км  
1 - 5,13  
1 - 1534,5 км

