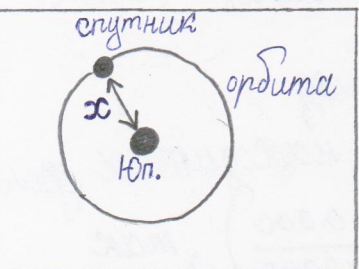
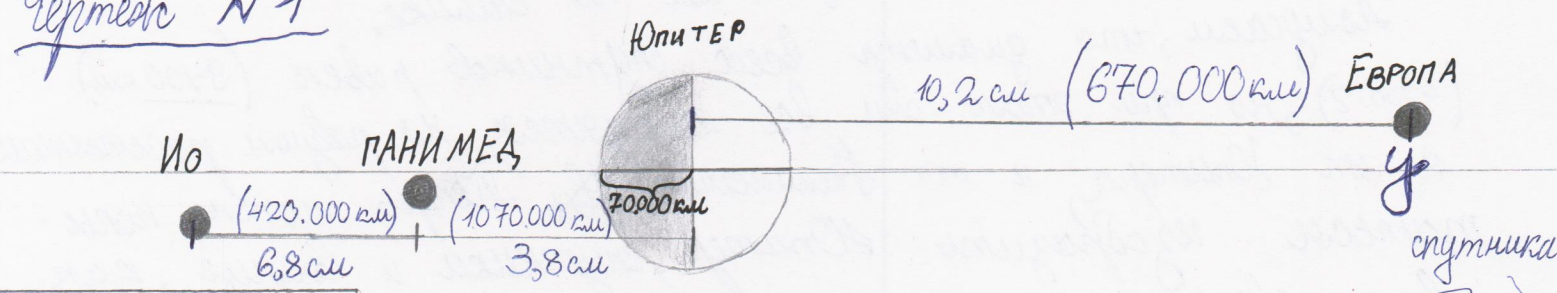


Решение:

Чертеж №1



В данном случае  $r$  это радиус ( $R$ ) орбиты, т.к. Юпитер явл. её центром.

- 1) Заметим, что настоящее расстояние от спутника до Юпитера отличается от линейного расстояния. На снимке ~~расст~~ Ио находится дальше, чем Ганимед, но на самом деле расстояние от Юпитера до Ио меньше (420.000), ~~т.к.~~ чем до Ганимеда (1070.000). На это влияет тот факт, что орбиты спутников находятся в одной плоскости. (тоже самое касается и Европы).
- 2) Т.к. у Юпитера освещена только одна сторона наполовину, мы можем сделать вывод, что Солнце находится справа стороны. При этом расстояние от Юпитера до Солнца 5,2 а. е. ( $5,2 \cdot 150 \text{ млн км} \approx 800 \text{ млн км}$ ). И также Юпитер и Солнце находятся примерно на одной плоскости.
- 3) Теперь обратимся к радиусу Юпитера. Он составляет 70 000 км. Из этого следует, что диаметр равен 140 000 км, а длина экватора равна ( $\approx$ ) 440 000 км ( $L = 2\pi R$ ) ( $\Leftrightarrow L = 2 \cdot 3,14 \cdot 70\,000$ ).
- 4) Теперь разберемся со спутником Галилео (с кот. и был сделан снимок). Радиус орбиты Галилео самый большой и равен 1 880 000 км, соответственно с такого расстояния сделан снимок  
(Расстояние, данное в см измеряется от центров спутника и Юпитера)

5) Измерив диаметр Юпитера я получила 3 см, соответственно, 140000 км : 30 мм  $\approx$  4700 км в 1 мм на скишке.

Допускаем, что диаметр всех спутников равен (9400 км) (4700 \* 2), но при этом они все находятся на разном расстоянии и от Юпитера, и от Камисто. ~~На~~ Теперь можно попытаться изобразить Юпитер, спутники и Камисте, как вид сверху:

Но перед этим нужно сказать, что ~~Аб~~ <sup>Танимед</sup> находится дальше Юпитера, чем Ио в 2,5 раз (примерно  $\frac{420.000}{1070.000}$ ), так же Европа находится дальше ~~Танимеда~~ <sup>Ио</sup> в  $\frac{670.000}{420.000}$  1,5 раза (примерно), ~~Европа~~ <sup>Ио</sup> ~~дальше Танимеда~~ <sup>дальше Европы также в 1,5 раз</sup>  $\frac{1070.000}{670.000}$  а Танимед дальше Европы также в 1,5 раз  $\frac{1070.000}{670.000}$ . И все это относительно Юпитера.

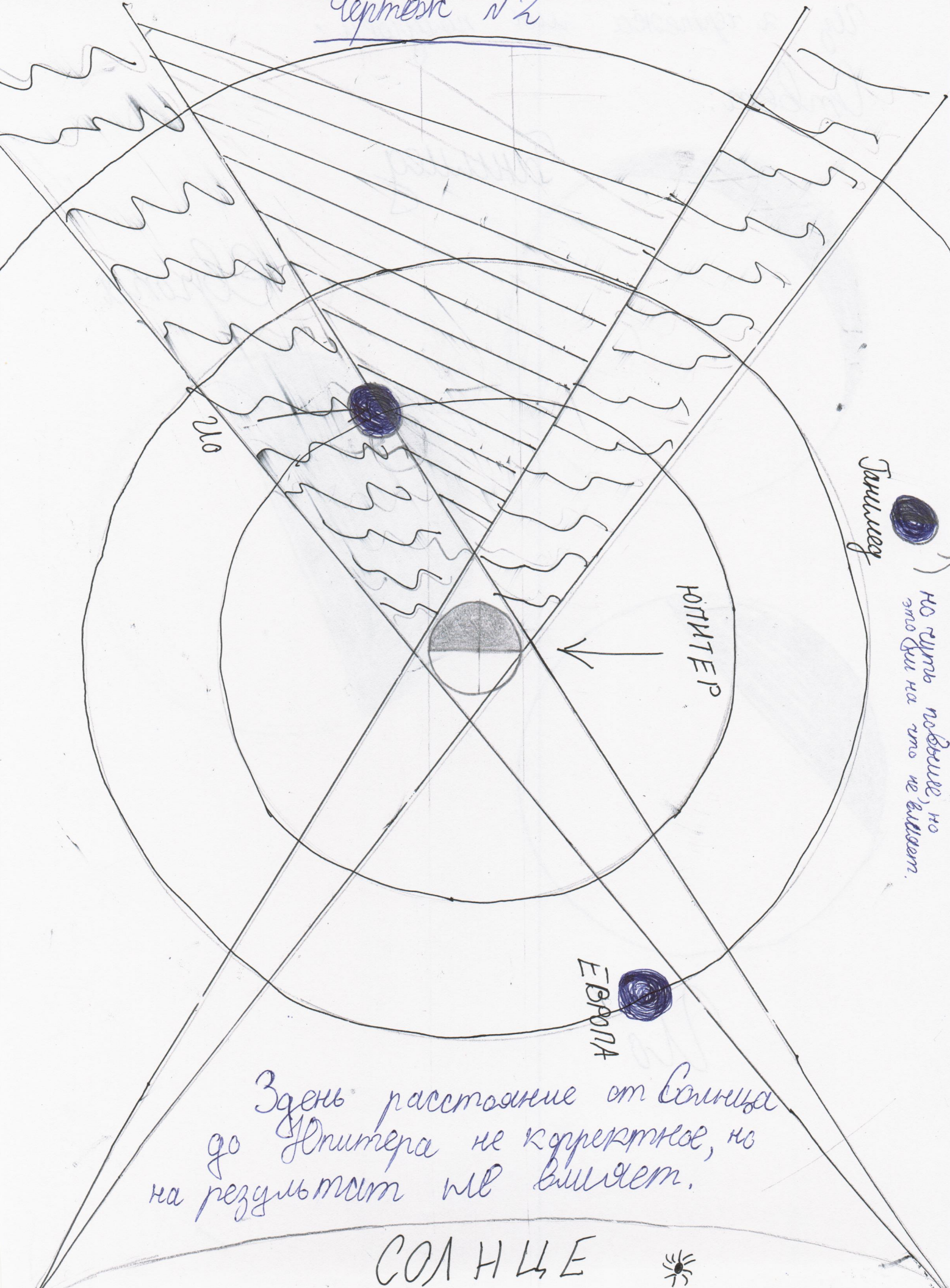
И также заметим, что на скишке Танимед находится чуть "ниже" центра Юпитера, Ио еще "ниже" Танимеда, а Европа "выше" (так, что между центром Юпитера и нижним краем Европы поместится еще такой спутник, могу ~~пред~~ предположить, что на чертеже №1, где стоит "у" располагается орбита Камисто, кот. сейчас расположен на другой части орбиты). (так как в условии написано, что спутники расположены в одной плоскости).

6) Теперь см. "Чертеж №2" на месте №3

7) Продолжение рассуждений на месте №3


Ответ на месте №4

Чертеж № 2



Там же  
 Но путь повороте, но  
 это вы на то не видите.

Здесь расстояние от Солнца  
 до Юпитера не корректное, но  
 на результат не влияет.

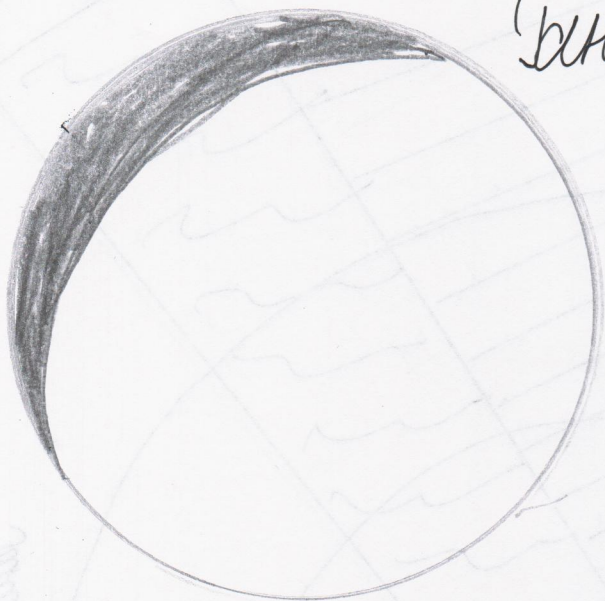
СОЛНЦЕ 

4 лист

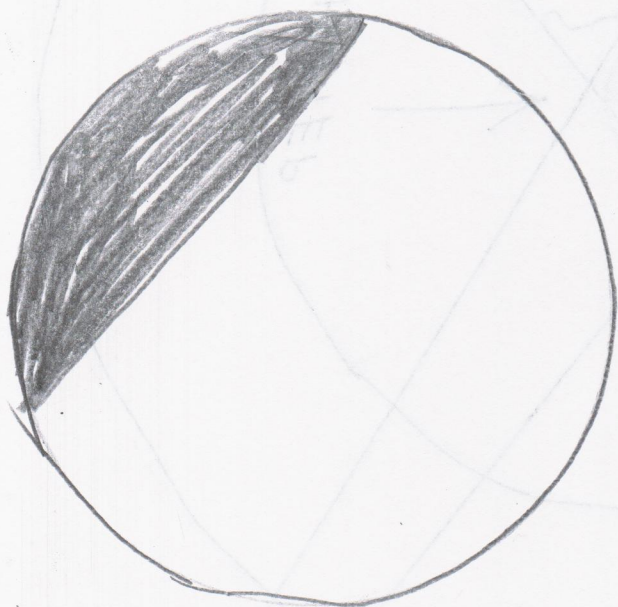
Из 2 чертежа мы получаем:

Ответ:

Гинишед



Европа



Уо

8) Т.к. диаметр Солнца равен 1400.000 км, а диаметр Юпитера 140.000 км, то отмирают от  $\varnothing$  в 10 раз. И если на чертеже  $\sqrt{2}$  диаметр Юп. 2 см, то Солнца, соответственно 20 см  
 (На чертеже  $\sqrt{2}$  местами не соблюден масштаб, но подписи есть) (т.е. на нем вид сверху, но тень показана, как если смотреть сбоку. (как на египтяне))



тень



полутень

Если 5,5 см R орбиты Ио, то

$$\frac{5,5}{x} = \frac{420.000}{1070.000} \Leftrightarrow \frac{5,5}{x} = \frac{42}{107} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \frac{5,5}{x} = \frac{1}{2,5} \Leftrightarrow x = 5,5 \cdot 2,5 \Leftrightarrow x \approx 13,5 \text{ см}$$

Тогда R орбиты Ганимеда 13,5 см

Соответственно R орбиты Европы равен:

$$\frac{5,5}{x} = \frac{420000}{670000} \Leftrightarrow \frac{5,5}{x} = \frac{42}{67} \Leftrightarrow \frac{5,5}{x} = \frac{1}{1,5} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow x = 5,5 \cdot 1,5 = \underline{8,25 \text{ см}}$$

