

СПБ-049

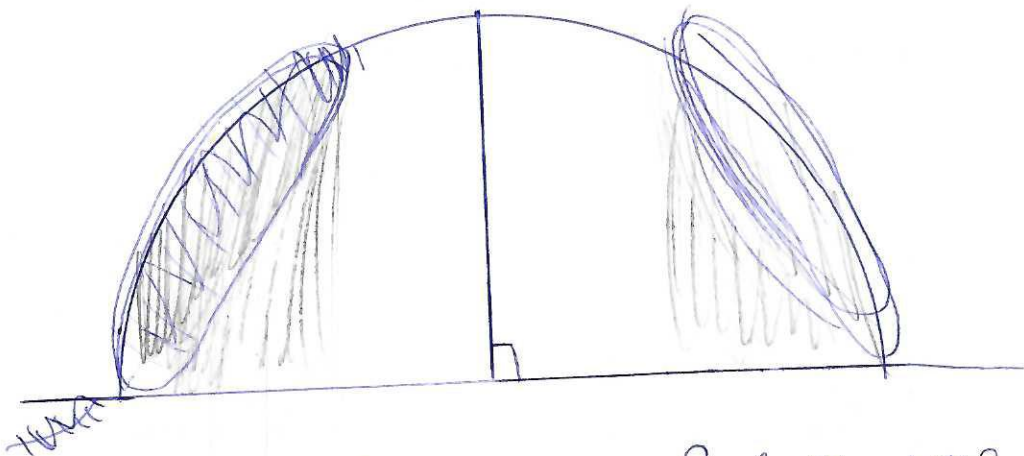
Решение:

Заметим, что в планете имеет примерно такой же угловой размер, как и у самолета. Также это планета может быть либо Меркурием, либо Венерой.

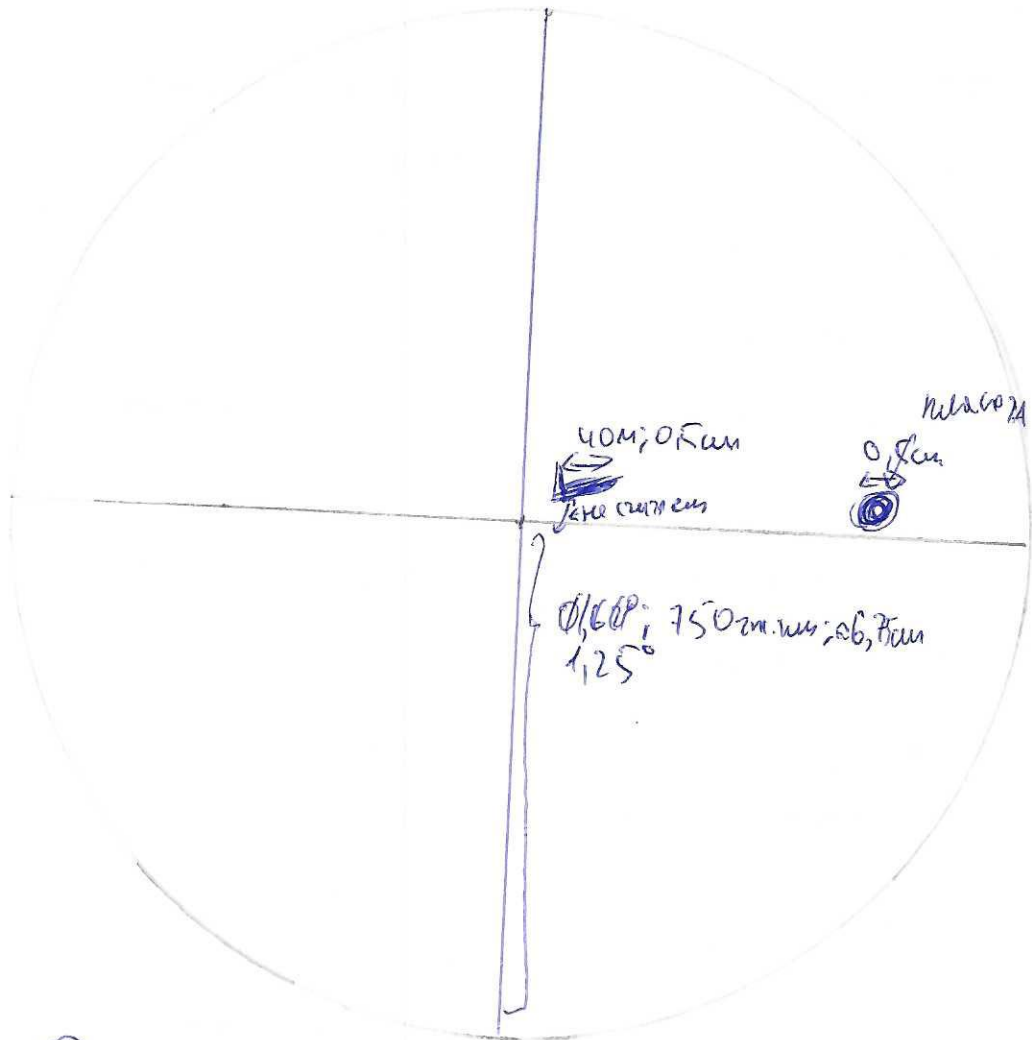
Самолет летит на высоте 10 км от горизонта, при этом находясь примерно на половине диска Солнца.

Размер самолета (настоящий) 40 м, при этом на изображении его диаметр 0,5 см, как и у планеты, когда те у Солнца это <sup>(диаметр)</sup> диаметр составляет 13,5 см, при этом истинный диаметр Солнца 1,5 млн км.

Солнце проходит за 12 часов  $180^\circ \Rightarrow$  за 1 час оно проходит  $15^\circ$ . Т.е. ~~летит~~ 10 км — это не зенит Солнца  $\Rightarrow$  это примерно в этих областях:



Также не будем забывать, что у Солнца тот же <sup>2,5</sup> свой угловой диаметр, на Земле  $\approx 1/2^\circ \Rightarrow$  один угловой радиус между нижним краем Солнца будет  $\approx 1/2^\circ +$   $\approx$  расстояние  $\approx$  расстояние (угловое) от самолета до горизонта  $-(\approx 0,6^\circ)_{\approx 10}$  км. следовательно ширина  $\approx 10$

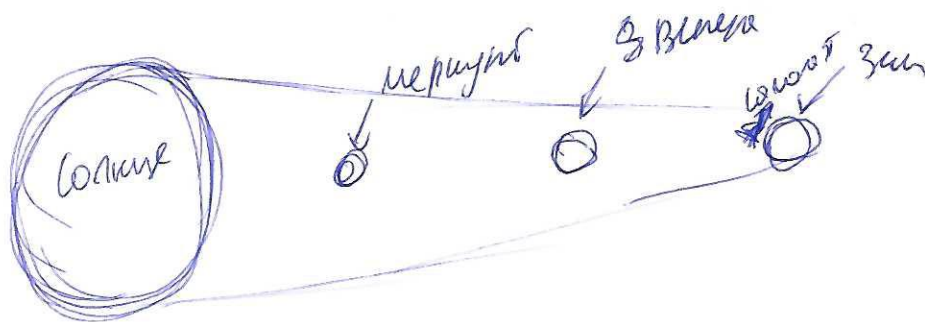


Пл.к. самолет примерно примерно в 27 раз меньше  
 в диаметре, чем Солнце  $\Rightarrow$  он находится близко  
 к наблюдателю  $\Rightarrow$  т.к. мы считаем угловое  
 рассеяние  $\Rightarrow$  мы там, считая это  $40m \cdot \frac{27}{2} =$   
 $540m = 1,25^\circ \Rightarrow 10m \cdot 13,5 = 135m = 1,25^\circ \Rightarrow 1^\circ = 405m$   
 $\Rightarrow$  угловое рассеяние м/у самолетом и  
 горизонтом равно  $\frac{10000m}{405m} \approx 24,7 \Rightarrow$  угловое примерно  
 угловое рассеяние м/у Солнцем и наблюдателем и  
 горизонтом равно  $24,7 - 0,62 = 24,08^\circ$   
 $\frac{24,08^\circ}{1,25^\circ} = 19,264$   
 $23,45$  (2)

## Решение:

Как было написано ранее это касается и внутренних планет (Меркурия, Венера), т.к. другие (внешние) планеты по типу  $\frac{7}{2}$  Марса, Юпитера Сатурна и т.п., не могут проходить перед Солнцем, т.к. орбита Земли и не пересекает орбиту Земли.

Среди этих двух планет Венера самая яркая, чем Меркурий и ближе к Земле тоже Венера, т.к. Меркурий самая близкая планета к Солнцу. То е:



Заметили, что на картинке ~~на~~ несколько планет в 27 раз меньше в диаметре, чем Солнце, хотя и на Меркурий, и Венере в несколько ~~раз~~ ~~большее~~ ~~меньше~~ ~~тоже~~ раз меньше, чем Солнце.

Это связано из-за расстояния от Солнца до каждой планеты и до Земли (расстояние).

Плани на симице ест ориентир — самолет,  
самолет находится близко к наблюдателю и  
примерно такого же размера, как и реальная  
планета. Т.к. Меркурий меньше, чем Венера и  
находится дальше от Земли  $\Rightarrow$  на симице он  
будет в раздво меньше самолета, т.к.

+ это самая маленькая планета в Солнечной  
системе (кроме Луны, которая уже не является  
планетой)  $\Rightarrow$  скорее всего это Венера

Ответ:  $24,66$  и Венера  
 $23,45$