

Диаметр Газастика составляет (на рисунке) $\approx 2,8$ см.
 А если 2,8 см это 3 200 000 м (3200 км), тогда 1 см на
 рисунке равен ≈ 1070 км — масштаб.

Тогда найдем диаметры:

Луна: $2,5 \cdot 1070 = 2675$ км — $R_{\text{Луны}}$ в игре

Земля: $10,5 \cdot 1070 = 11235$ км — $R_{\text{Земли}}$ в игре

Расстояние между центрами:

$13 \cdot 1070 = 13910$ км — S между центрами Луны и Земли
 в игре.

$$\begin{array}{r} 1070 \\ \times 13 \\ \hline 3210 \\ + 10700 \\ \hline 13910 \end{array}$$

Далее нужно узнать во сколько раз отличаются
 значения.

Если реальный радиус Земли = 6400, в игре $\approx 5600 \rightarrow$
 они отличаются в $\left(\frac{64}{56} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7} \right)$ $1\frac{1}{7}$ раза $\approx 1,143$ раза $\approx$
 $\approx 1,14 \approx 1,1$ раза.

Тогда если в игре все пропорционально, то все значения
 отличаются от реальных (реальные больше игровых)
 в 1,1 раз.

Итак, на рисунке нам показан сев. полюс
 Земли. Тогда Газастик будет над Тихим океаном.
 В зените он будет $\approx$ над Гавайями.



**XXXII Санкт-Петербургская
Астрономическая олимпиада**
практический тур

2025

2
марта*5–6 классы*

На рисунке из компьютерной игры рядом с Землей и Луной изображен персонаж игры, которого зовут Глазастик и который вот-вот съест Луну. В данный момент диаметр Глазастика составляет 3.2 мегаметра (мегаметр — это 1 миллион метров). Определите диаметры Земли и Луны в этой игре и расстояние между их центрами, считая, что все объекты находятся на одинаковом расстоянии от наблюдателя. Во сколько раз полученные результаты могут отличаться от реальных значений? Для какой примерно области Земли Глазастик находится в зените?

