

Для начала мы должны узнать диаметр Глазастика
он равен: $3.2 \cdot 1000000 \text{ м} = 3200000 \text{ м} = 3200 \text{ км}$.

Диаметры Глазастика и Луны одинаковы 2.6 см
Нам известно, что диаметр Земли $\approx 6400 \text{ км}$

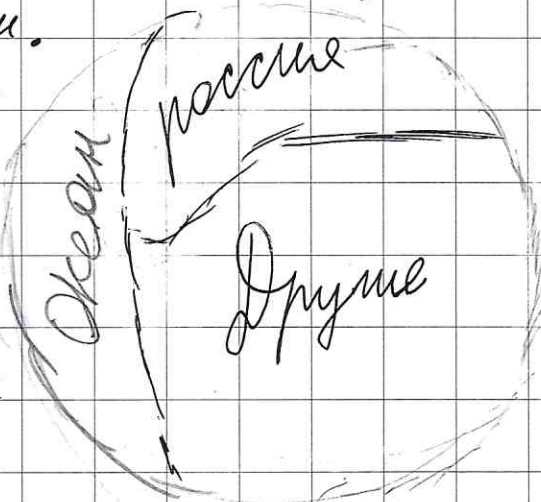
Диаметр Луны равен $\frac{1}{4}$ диаметра Земли, то
есть $6400 : 4 = 1600 \text{ км}$, но у нас в шаре
диаметр Луны равен 3200 км

$3200 : 1600 = 2$ ^{раза} ~~км~~, но может быть Земле
тоже в 2 раза меньше? Проверим!

6400 км диаметр Земли $3200 \cdot 4 = 12800$

$12800 : 6400 = 2$ Мы узнали, что диаметр
Земли и Луны в шаре в 2 раза меньше
чем в настоящем.

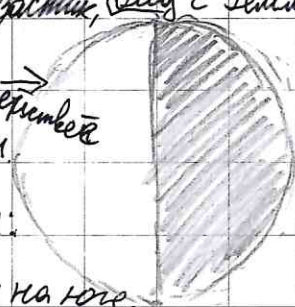
На карте ясно
видно, что на
верху России,
а Россия нахо-
дится на севере

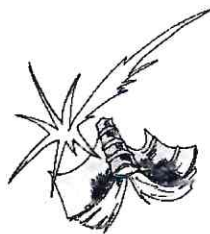


Определим тогда другие полюса
сверху - север, снизу - юг, слева -
Запад, справа - восток. Ну а Глазастик, ^{вид с Земли}
на Западе.

Теперь надо определить фазу Луны.
если мы видим полную Луну то вид с Земли:

Значит солнце сейчас находится на юге.





**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?

