



Юный эрудит (заочный тур)
Решение задачи 4. Пропорции

1. Диаметр Земли – $12700 \text{ км} = 1.27 \cdot 10^7 \text{ м} = 1.27 \cdot 10^{16} \text{ нм}$.
Пусть $x \text{ нм}$ – диаметр **X**, тогда по условию

$$1.27 \cdot 10^{16} / x = x / 10,$$

откуда $x = 3.56 \cdot 10^8 \text{ нм} = 35.6 \text{ см}$. Это, например, диаметр хорошего арбуза.

1.5 балла – расчет, 0.5 балла – пример X.

2. Масса Земли – $5.97 \cdot 10^{24} \text{ кг} = 5.97 \cdot 10^{27} \text{ г}$.
Пусть $y \text{ г}$ – масса **Y**, тогда по условию

$$5.97 \cdot 10^{27} / y = y / 2.3 \cdot 10^{-19},$$

откуда $y = 3.7 \cdot 10^4 \text{ г} = 37 \text{ кг}$. Это – средняя масса школьника начальных классов.

1.5 балла – расчет, 0.5 балла – пример Y.