

1. Две трубы имеют зеркал. поверхность:

328

1) диаметр трубы - 340 мм

расстояние от земли до трубы ≈ 356000 км

расстояние от горизонта до радиуса телескопа. - 15 км = 1500 м.

$$\begin{array}{r} 1) \overline{3560000000} \overline{1500} \\ \underline{3000} \\ 5600 \\ \underline{4500} \\ 11000 \\ \underline{11000} \\ 0 \end{array}$$

238000 (раз) трубы больше телескопа.

Ответ: 40 м диаметр
зеркала
телескопа.

$$\begin{array}{r} 2) \overline{238000} \overline{3400} \\ \underline{23800} \\ 0 \end{array}$$

70 (м) диаметр зеркала телескопа.

2. Две трубы ^{или} в ^{или} ^{или} раз % горизонтальный диаметр вертикального
труба больше телескопа:



на раз от

$$70 \text{ мм} = 100\%$$

$$1) 70 - 55 = 15 \text{ мм} \text{ разница между горизонтальным и вертикальным диаметрами.}$$

$$2) 100 : 15 \approx 6,5\% \text{ разница}$$

Ответ: на 6,5% горизонтальный диаметр больше вертикального.



XXX Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур

2023
12
марта

5–6 классы

Вам дана фотография радиотелескопа на фоне полной Луны. Известно, что фотограф находился на расстоянии 1.5 км от радиотелескопа. Определите диаметр зеркала («тарелки») радиотелескопа. Оцените, на сколько процентов горизонтальный диаметр видимого диска Луны больше вертикального (такое сжатие изображений протяженных объектов около горизонта возникает из-за преломления лучей света в земной атмосфере и называется дифференциальной рефракцией).

328

