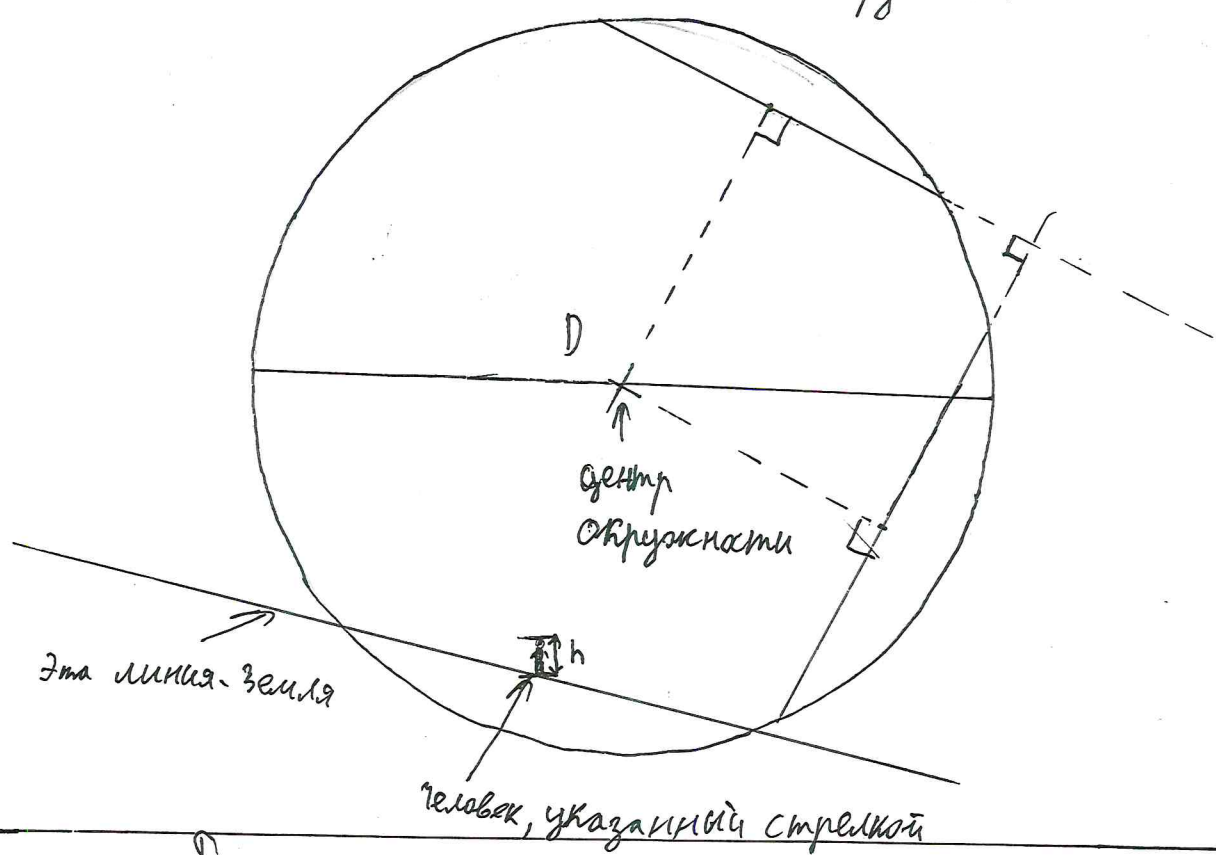


Один из самых точных способов нахождения центра окружности:



Диаметр Солнца лучше всего измерять по горизонтали т.к. когда Солнце садится, его "сплюсчивает", а размер по горизонтали остаётся прежним.

| | |
|---|---|
| $D = 93 \text{ мм}$ | $D = \text{диаметр Солнца на рисунке}$ |
| $h = 4,5 \text{ мм} \approx 5 \text{ мм}$ | $h = \text{высота человека на рисунке}$ |

Заметим, что угловой размер Солнца на небе $\approx 0,5^\circ$

$$\begin{matrix} 93 \text{ мм} - 0,5^\circ \\ 5 \text{ мм} - ?^\circ \end{matrix} \quad ? = 5 \times 0,5 : 93 = 2,5 : 93 \approx 0,028^\circ = 1008''$$

$$L'' = 206265 \frac{D}{L} \quad L = ? = 206265 \cdot \frac{D}{L}$$

Высота человека $\approx 18 \text{ м}$

Продолжение на обороте

Лист 2

Дол-016

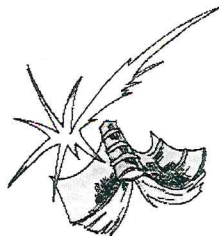
5-6 КЛАССЫ



$$L_{\text{км}} = 206265 \cdot \frac{180}{10000} = 206265 \cdot \frac{18}{1000} = \frac{3712770}{1000} \approx 3712,8 \text{ м} \approx 3,7 \text{ км}$$

Ответ: расстояние до углей $\approx 3,7$ км

СТР. 2

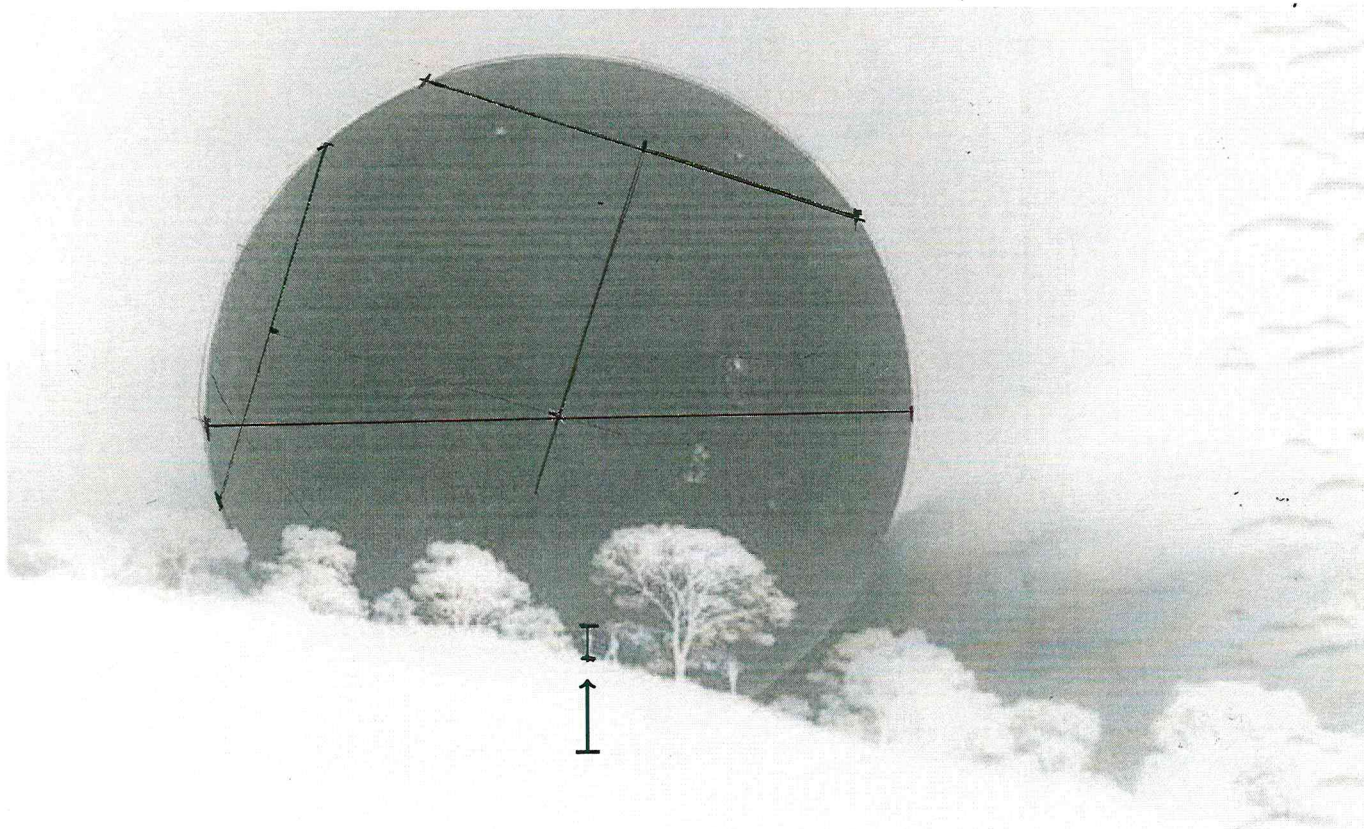


XXIX Санкт-Петербургская
астрономическая олимпиада
практический тур

2022
13
марта

5–6 классы

Если внимательно посмотреть на холм, за которым находится Солнце, то можно увидеть не только силуэты сосен, но и силуэты людей (один из них указан стрелкой). Оцените расстояние от фотографа до них.



Решения задач и результаты олимпиады будут размещены на сайте

<http://school.astro.spbu.ru>

