

ШИФР 10-16

Олимпиадная работа  
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников  
по астрономии

учащейся **10** класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
«Центр образования №1 «Академия знаний имени Н.П. Шевченко»  
Старооскольского городского округа Белгородской области

Лоленко Ирины Дмитриевны

Педагог-наставник:  
учитель физики  
МАОУ «Центр образования №1  
«Академия знаний имени Н.П. Шевченко»  
Семенова Светлана Викторовна

# Задача 5

10-16

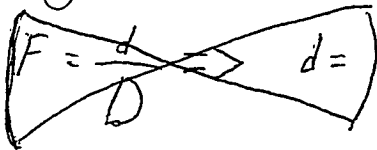
Ели иголки красный, то, значит, звезда ~~раскалённая~~ горячая, раскалённая.

Красный иголки имеет ~~в~~ светимость в 5000 светимостей Солнца. Светимость Солнца =  $3,88 \cdot 10^{26}$  Вт. Значит, светимость красного иголки =  $5000 \cdot 3,88 \cdot 10^{26}$  Вт =  $5 \cdot 10^3 \cdot 3,88 \cdot 10^{26}$  Вт =  $19,4 \cdot 10^{29}$  Вт

Большая полуось от Земли = 1 а.е. Среднего, орбита? Земли = 2 Большой полуоси = 2 а.е. По условию R (красного иголки) = 2 а.е.

Температура (красного иголки) = светимость (красного иголки) / радиус (красного иголки) =  $19,4 \cdot 10^{29}$  /  $2 \text{ а.е.} = 38,8 \cdot 10^{29} \text{ } ^\circ\text{C}$   
 Ответ:  $38,8 \cdot 10^{29} \text{ } ^\circ\text{C}$

## Задача 4



Дано:  $F = \frac{d}{D} \Rightarrow d = FD$   
 $d = 80 \text{ см} \cdot 12_{\text{мм}} = 720$

~~FAAD/Good =~~

## Задача 4

$$1) F = \frac{d}{D} \Rightarrow d = FD$$

$$d = 60 \cdot 12 = 720$$

2) 720 : размер пикселя

$$720 : 5 = 144$$

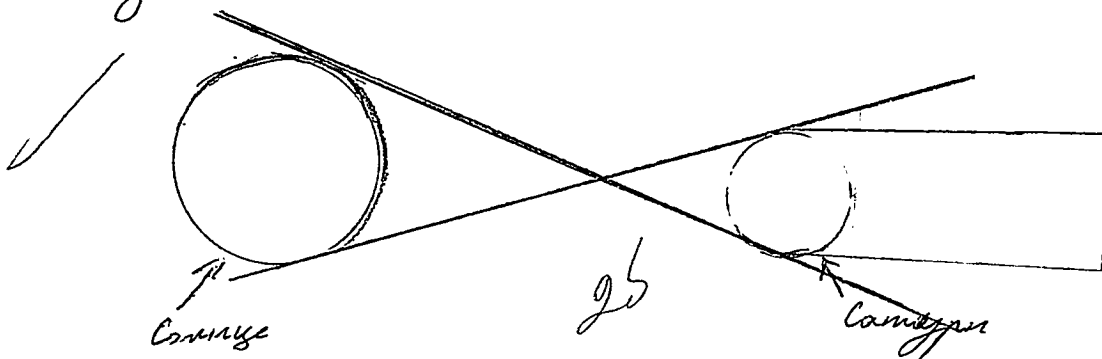
3) 144 : умноженное расстояние

$$144 : 10^3 = 14,4 \text{ (пикселя)}$$

Ответ: 14,4 пикселя

№	1	2	3	4	5	6	7	уро
с	X	25	X	05	1	X	X	3
подпись		<i>Анн</i>		<i>Анн</i>	<i>Анн</i>			<i>Анн</i>

## Задача 2



Подобно

Ответ:  $1,8 \cdot 10^{23}$  км