

ШИФР 11-02

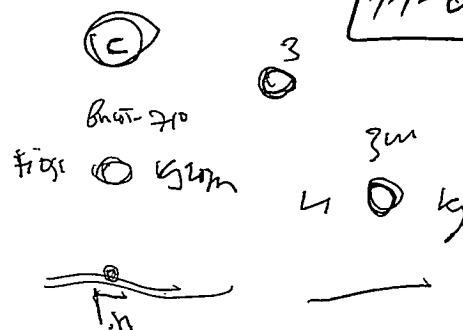
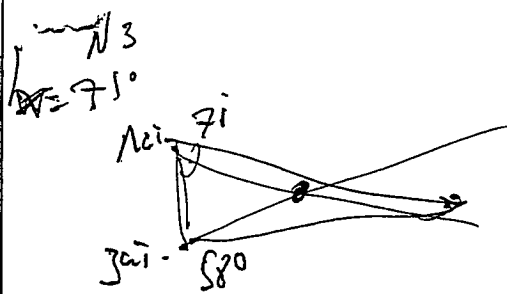
Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по астрономии

учащейся 11 класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 40»
Старооскольского городского округа Белгородской области

Пивоваровой Анастасии Викторовны
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:
учитель физики
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 40»
Теплова Марина Евгеньевна



11-07

05

$\sqrt{5}$ интервалы =
 $L = 5000$
 $R = 6378.14$

$\sigma = 5.67 \cdot 10^{-8} \text{ м} \cdot \text{К}^{-4}$
 $t = ?$

$L = 4\pi R^2 \sigma T^4$
 $T^4 = \frac{L}{4\pi R^2 \sigma}$
 $T = \sqrt[4]{\frac{L}{4\pi R^2 \sigma}}$

$\omega = \frac{2\pi}{T}$
 $a_{\text{acc}} = \frac{\omega^2}{R} = \frac{4\pi^2}{T^2 R}$
 $a_{\text{yc}} = \frac{4\pi^2}{\sqrt[4]{\frac{L}{4\pi R^2 \sigma}} R}$

$\frac{4\pi^2}{R} \cdot \sqrt[4]{\frac{4\pi R^2 \sigma}{L}}$
 $ma = Q$
 $Q = L^2$
 $t = \frac{Q}{L^2} = \frac{ma}{L^2} = \frac{m \cdot 4\pi^2}{R \cdot L^2} \cdot \sqrt[4]{\frac{4\pi R^2 \sigma}{L}}$

$N7$
 $M = 6 \cdot 10^{23} \text{ н}$
 $R = 3400 \text{ м}$
 $T = ?$ $R = ?$

$T = 32.5 \text{ н}$
 $\omega = \frac{2\pi}{T}$
 $a_{\text{yc}} = \frac{\omega^2}{R} = \frac{4\pi^2}{T^2 R}$
 $R = \frac{a_{\text{yc}}}{\frac{4\pi^2}{T^2 R}} = \frac{a_{\text{yc}} T^2 R}{4\pi^2}$
 $a_{\text{yc}} = \frac{\omega t}{R}$

$a_{\text{yc}} T^2 R = 4\pi^2 t$
 $R = \frac{4\pi^2 t}{a_{\text{yc}} T^2 R}$

А	1	2	3	4	5	6	7
Задачи	X	X	D	X	6	X	0
Решения							
Проверка							

$\frac{a_{\text{yc}} \omega t}{R} = \frac{4\pi^2 t}{T^2 R}$
 $R \omega^2 t = \omega t T^2 R$
 $R(4\pi^2 t) = R(\omega t T^2)$
 $R = (\omega t T^2) - (4\pi^2 t)$