

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА**

Вариант 1

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносов 2023
наименование олимпиады

по Космонавтике
профиль олимпиады

Георгиева Александра Романовна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«04» марта 2023 года

Подпись участника

93-88-41-83
(27.1)

Веса, Октава
 В. Сос / Соснов В. В. / №5 66 (шестьдесят шесть) /
 Урман, Лелескан, микроскоп, Лети. Наблюдается в основном
 в южной полутари. И еще есть лира, которая в северном. н.
 №3. Вилке-Вена.

100 грамм - 260 ккал
 200 грамм - ? ккал.

$$\begin{array}{r} \times 520 \\ 4200 \\ \hline + 104 \\ 208 \\ \hline 2184000 \end{array}$$

? - 200 · 260 · 100 = 520 ккал.
 520 · 1200 = 2184000 Дж.
 $2184000 : 3600 = 606 \frac{2}{3}$ Вт·ч.
 $6 \cdot 120 = 720$ Вт·ч.

~~2184000~~ | ~~3600~~

$$\begin{array}{r} 1 \\ 120 \\ \times 6 \\ \hline 720 \end{array}$$

$606 \frac{2}{3}$ Вт·ч - 3ч.
 720 Вт·ч - 2ч.

$$\begin{array}{r} 21840 \\ 20 \\ \hline 18 \\ 16 \\ 24 \\ 24 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 14 \\ \hline 5460 \end{array}$$

$x = 720 \cdot 3 : 606 \frac{2}{3} =$
 $\approx 720 \cdot 3 : 600 = 720:$
 $\approx 200 = 3,6$ часа.

$$\begin{array}{r} 5460 \\ 54 \\ \hline 060 \\ 54 \\ \hline 6 \end{array} \quad \begin{array}{r} 9 \\ \hline 606,66 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 720 \cdot 200 \\ 140 \\ \hline 720 \cdot 13,6 \end{array}$$

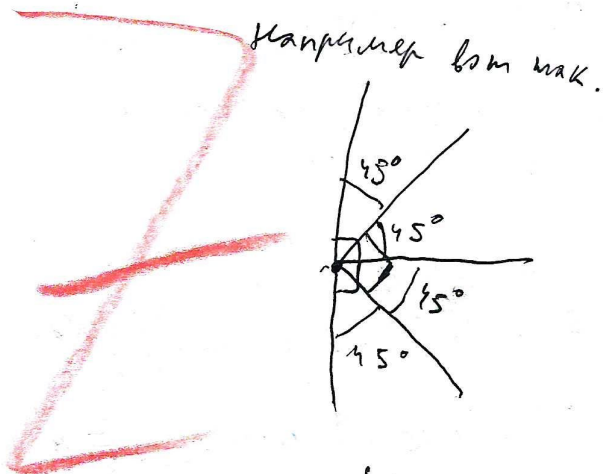
$3,6 : 1 = 3,6$

Ответ: в 3,6 раза.

№6.

При воздействии направленного потока воздуха помпы в сторону, противоположную воздействию сил направленных к (в сторону) и (от) помпы, а также помпы в противоположную сторону (в сторону) и (от) помпы.

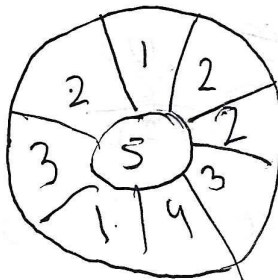
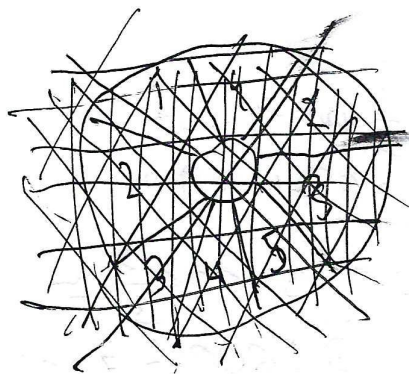
N1.



Заметим, что все острые углы можно увеличить на 2α градусов

($\alpha < 18^\circ$, иначе острый угол).

(сумма изменений углов не больше 90°)



5 цветов - максимум т.к. иначе невозможно расставить цвета.

N2.

Для начала найдём минимальное и максимальное значения суммы. Как мы знаем каждая дуга "живая" составляет

$\frac{1}{4}$ таблицы т.к. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. Заметим, что минимальное значение будет тогда, когда будут использованы углы с наименьшими числами. $1+2+3+4+5+11+12+13+14+15+21+\dots+$

$$+45 = 15+55+115+155+215 = 130+210+215 = 555.$$

Максимум может быть только в кончике прямой углу т.к. там самые большие числ. $56+57+58+59+60+66+67+\dots+100 = 290+340+$
 $+390+440+490 = 780+660+490 = 1930$. Он меньше 90 градусов возможно варьировать через каждые 5.

93-88-41-83
(27:1)

~~Плюс кобу матиля каалько варантн ом (60+110+160+210+260=~~
~~= 170 + 370 + 260 = 800) го (265 + 315 + 365 + 415 + 365 =~~
~~= 580 + 780 + 365 = 1575) ← чк ич как невозможн~~

