



0 792498 400003

79-24-98-40

(69.6)



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 3Место проведения Москва
город

АЕШМТ

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Ломоносова Бирюшим
наименование олимпиадыПО Бирюшим
профиль олимпиадыИванова Ирина Сергеевна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)Ваша
Б04
13 12

Дата

«16» марта 2025 года

Подпись участника

79-24-98-40

(69,6)

Тестовые.

Задача №1
⁺Б ⁺Д ⁺Ж ⁺К ⁺Н ⁺П ⁺Т ⁺Ф ⁻Ш ⁺Ъ

835

Задача №2.

В1 Е6 Б5 Г2 Д3 А4
⁺ ⁺ ⁺ ⁺ ⁺ ⁺ ⁺

Задача №3.

Номер	Заче	Тип	Класс
1	корзун -	Плюские герб -	Ленин- ские герб
2	корзун +	Плюские герб -	Ленин- ские герб ви -
3	корзун -	Челюст- ные +	Зачеоб- разные +
4	корзун -	Корзунские +	Плюские +

Задача №4.

⁺1-2; ⁺2-8; ⁻3-8; ⁻4-9; ⁺5-а; ⁺6-б; ⁺7-а; ⁻8-е; ⁻9-б; ⁺10-а.

Задача №5.

А Б В Г Д Е
 ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
 + + + - - -
⁺ ⁺ ⁺ ⁺ ⁺ ⁺

Задача №6.

Минимальная V провоза = 7,5 м.

Расстояние между R- зубцами = 15 мм.

Скорость вращения вала = 25 м/с.

Найдём время, за которое все зубцы R- зубцов $\Rightarrow \frac{15}{25} = 0,6$ с.

Найдём количество зубцов за минуту $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \frac{60}{0,6} = 100 \text{ зубцов.}$$

числовые

$$\text{Задача } V \leq \frac{75 \text{ м}}{100} = 75 \text{ мм.} \quad | \text{ Ответ: } 75 \text{ мм.}$$

Задача ~ 7.

Исходное содержание $O_2 \rightarrow 13,03 \text{ мг/л.}$

В мёртвой зоне относительная не
измен, а значение O_2 вырабатываемое не
будет. $\Rightarrow \Delta O_2$ в мёртвой зоне -
изм O_2 на дыхание организмов.

$$\Delta O_2 \text{ мёрт.} = 13,03 - 12,23 = 0,8 \text{ мг/л.}$$

В живой зоне относительная изм
и O_2 будет образовываться.

$$\Delta O_2 \text{ живая.} = 17,08 - 13,03 = 4,05 \text{ мг/л.} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{валовое потребление } C = 4,05 - 0,4 =$$

$$= 1,62 \text{ мг/л.} \quad +$$

$$\text{Чистое потребление } O_2 = 4,05 + 0,8 =$$

$$= 4,85 \text{ мг/л.}; \text{ а значение } C \rightarrow 0,4 \cdot 4,85 =$$

$$= 1,94 \text{ мг/л.}$$

Задача ~ 8.

$$1) P \oplus R f_3 R f_3 M-MT \times \sigma^7 2f_3 2f_3 M-MT.$$

$$G \quad R f_3 M-MT \quad 2f_3$$

$$F_1 \quad R f_3 2f_3 M-MT. - 100\% \text{ (фермильоны).}$$

$$2) P \oplus R f_3 2f_3 M-MT \times \sigma^7 R f_3 2f_3 M-MT$$

$$G \quad (R f_3 M-MT) \quad (2f_3 M-MT) \quad (R f_3) \quad (2f_3)$$

$$F_1 \quad 1 \quad R f_3 R f_3 \quad M-MT - \text{фермильоны.}$$

$$2 \quad R f_3 2f_3 \quad M-MT - \text{фермильоны.}$$

Параметры
Результаты

79-24-98-40

(69,6)

i: 2f3 2f3 M-NT - фермионы.

Числовик

Получается, что в F_2 -фермионы: фермионы $= 3:1$

Задача 19.

B(0,5) - термий.

b(0,3) - камматовый

bc(0,2) - рикий.

Число людей в популяции $= 12400$ человек.

Анализ bc описан за рикий цвет волос и
еvidence репродукции $\Rightarrow$ рикий волос
"интер" геном $\rightarrow$ bc bc. Число генов

на bc bc $= 0,2 \cdot 0,2 = 0,04 = 4\%$. Число людей с
рикий волосами $= 12400 \cdot 0,04 = 496$ человек.

Камматовые волосы $\rightarrow$ 2bвz + bb. $= 2 \cdot 0,3 \cdot 0,2 + 0,3 \cdot 0,3$
 $= 0,12 + 0,09 = 0,21 = 21\%$.

Число людей с камматовыми волосами $\rightarrow$
 $\Rightarrow 12400 \cdot 0,21 = 2604$ человек.

Число термий волос $\Rightarrow 1 - 0,21 - 0,04 = 0,75 =$
 $= 75\%$

Число людей с термий волосами $=$ $= 0,75 \cdot 12400 = 9300$ человек.

исходное количество

Задача 17.

O₂.

Термовик

13,03 м/с

ручки

в помещении

на стене

0,2.0,2.

0,004 = 40%

12,23 м/с.

17,08 м/с.

- В помещении фотонный не идет и O₂ не выделяется, а только упрощается.

⇒ цена фотонного фотонного; 13,03-12,23

0,8 м/с.

Термовик O₂ → 17,08-13,03 = 4,05. < цена

Вановое упрощение → 4,05 + 0,8 =

упрощение

Термовик на с → 4,25.

12400.4
100 → 450

4,05 · 0,4 =

1,62

вановое → 4,85 · 0,4 =

1,94

Задача 18.

M-MT → нулевое термовик.

и не минимизирует.

N-MT → норма

В эде → Rf3 → восстанавливает нулевое-состояние.

2f3 → не работает.

Rf3 → R | m

P Rf3 PRR M x O 22 N

2f3 → 2 | n

G 5 R M 2 N

5₁ R2M P R2M x P R2M (✓)

5₂ → новое состояние → 2:2:2:1 (4:1)

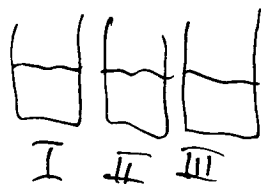
термист ← 12400 человек. термист
 В. Кашин д. Роткин
 0,5 8 → 0,3 62 → 0,2 Задача ~ 1

Задача ~ 6.

В → 8 6, 62

6 → 62

Первичная продукция



БДЖ

БДЖ - И П Т Ф [4/14]

З

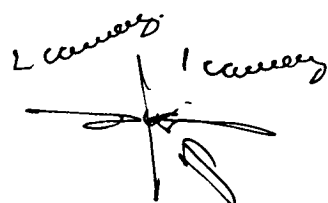
~ Задача ~ 3

Они разные графики и более наглядно.

В I E 6 B 5 Г 2 Д 3 А 4
 В - Е -

Расширение
 между задачами

S. → 6 15 мин.



Г → Б → Д → А V > 25 мин/ч

?
 O₂ излучает 13,03 м/с
 E → 6
 A → 4
 Д → 3
 Г → 2
 Б → 5
 → В → В В-1

S = V · t →
 ⇒ t = $\frac{S}{V}$
 = $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$
 = 0,6 с.

 = 0,6 с

Задача ~ 5.

? А Б В Г Д Е
 - - + + - -

Задача ~ 4.

1 → 2.
 2 → 6
 3 → 8
 4 → 9
 5 → 9
 6 → 8
 7 → 9
 8 → 9
 ? 9 → В
 10 → 9

Число 2-
 цифровых

= $\frac{60}{0,6}$
 = 100
 100 к-зуб-
 с/в.

сфера
 сфера
 7,5 м → 7500 мм.
 100
 75 мм

решить

79-24-98-40

(69.6)

8 e
9 b
10 a

1 2
2 e
3 8
4 9
5 a
6 5
7 a

$$0,75 = \frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{4} \cdot 12400$$

3100

9300

задача 1 → Б; Д; Ж; К; И; П; Т; Ф; Ш; Ъ

задача 2 → В; Е; Г; Б; Г; 2; Д; 3; А; Ч

задача 3 →

Класс	Тема	Тема	Класс
1	нагрузки	Техника сервис	составление сервис
2	нагрузки	Техника сервис	составление сервис
3	нагрузки	Техника сервис	составление сервис
4	нагрузки	Техника сервис	составление сервис

124

x 21

124

248

2604

задание 4.

1-2; 2-8; 3-5; 4-9; 5-а; 6-5; 7-а; 8-е; 9-б; 10-а.

задание 5.

А/В/В/Г/Д/Е
-/+|+/+|+|-|-

задание 6.

75 чел.

задание 7.

В → Б → В

В

решение → 2В В; В В.

составление

1
он