



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

Вариант \_\_\_\_\_

**ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА**

Олимпиада школьников "Ломоносов"

по Биологии

Трудных Анны Дмитриевны

фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата  
«15» феврале 2020 года

Подпись участника  
[Подпись]

05-05-18-86

(35.6)

Задача 1.

~~И К М 2458~~

Задача 2.

~~Д З Л Н П Ш Ю З~~

Задача 3.

~~1 В 2 В 3 Н 4 В 5 Н~~~~И К М 2458~~~~И К М 2458~~

Задача 4.

~~Д З Н Р Ф~~

Задача 5.

~~А 8 Б 10 В 6 Г 5 Д 2~~

Задача 6.

5. +

Задача 7.

+ А (Петров крест) - лишней по критерию 1 (тип питания).

Петров крест, а остальные растения обратный.

+ В (Тюль) - лишней по критерию 2 (сетчатая структура). Относится к тюль, а остальные растения к селенке.

+ А (Клен) - лишней по критерию 3 (тигровая форма).

Древнее растение, а остальные растения тигровая.

+ Б (Батат) - лишней по критерию 4 (решка приурочен).

Приурочен в тропическом климате, а остальные растения в умеренном.

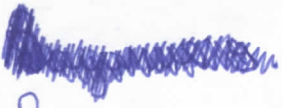
+ Г (Клевер) - лишней по критерию 5 (строение листа).

Имеет сложную тройчатый лист, а у остальных растений простые листья.

Задача 8. ⊖

Мивотное по буквам А, так как мивотные Б, В, Г рино-  
ломатые на большой глубине, недалеко от дна, а миво-  
тное А (шурда) нет.

Читовик



Задача 9.

А. 35,325 км +

Б. 2,1195 км +

В. 3532500 мм +

Г. 17874 л +



№1.

Черновик

формула

Чт Лст П

А - это чернила керосин, уксусная кислота

Б -

№2. М. ~~В. П. Р~~

качественно

№6. ~~5~~

М, И, К

к раку, а не к человеку

№5. А 8  
Б 10  
В 12

2, 5,

М И К

25

№2.

качественно

А В Л И

П Ш К О З

№3.



$$3,14 \cdot 50 \cdot 225 : 1000000 \cdot 1000$$

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 132,4 \\ \hline 135 \\ \times 6620 \\ \hline 3972 \\ \hline 1324 \\ \hline 178740 \end{array} \quad 17874 \cdot 1000$$

$$\begin{array}{r} 3,14 \\ \times 7,5 \\ \hline 1570 \\ 157 \\ \hline 157 \\ \times 225 \\ \hline 785 \\ 314 \\ \hline 35325 \end{array}$$

$$353250 : 16 = 0,035325 \cdot 60 = 2,1195$$

$$\begin{array}{r} 21195 \overline{) 160} \\ -160 \\ \hline 519 \\ -480 \\ \hline 395 \\ -320 \\ \hline 750 \\ -640 \\ \hline 110 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3113 \\ \times 0,35325 \\ \hline 6 \\ 211950 \\ \hline 21195 \end{array}$$

$$35325 \cdot 100000 : 1000000 = 3,5325$$

5 И  
2В 3И  
4И

$$\begin{array}{r} 112 \\ \times 132,4 \\ \hline 135 \\ \times 6620 \\ \hline 3972 \\ \hline 1324 \\ \hline 178740 \end{array} \quad 17874$$

1324  
135

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 0,7065 \\ \hline 500 \\ 3532500 \\ \hline 382500 \end{array}$$

№9. 353,25 мм

$$\begin{array}{r} 21195 \overline{) 3} \\ -21 \\ \hline 019 \\ -18 \\ \hline 15 \\ -15 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 32 \\ \times 7065 \\ \hline 500 \\ 3532500 \text{ мм} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21195 \overline{) 160} \\ -160 \\ \hline 519 \\ -480 \\ \hline 395 \\ -320 \\ \hline 750 \\ -640 \\ \hline 110 \end{array}$$

132,4 р.)

$$\begin{array}{r} 21195 \overline{) 3} \\ -21 \\ \hline 019 \\ -18 \\ \hline 15 \\ -15 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$3532500 : 160$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 7065 \\ \hline 500 \\ 3532500 \text{ мм} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7065 \\ \times 500 \\ \hline 3532500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21195 \\ \times 7065 \\ \hline 2285 \end{array}$$

Черновик

№7.

1. А (Тернов Куст) - имеет по критерию 1 (тип почвы).  
Знает об этом агроном или фермер.
2. В (мел) - имеет по критерию 2 (ветеринарное состояние).  
Знает об этом ветеринар и сельхоз. инспектор.
3. А (Киев) - имеет по критерию 3 (туризм).

Среднее значение, а также в среднем.

4. Б (дерево) - имеет по критерию 4 (решение суда).
5. Г (лес) - имеет по критерию 5 (строение леса).

№8. Любое А, т.к. сельхоз. животные.

№9.

А) масса = плотность \* объем 35,325 кг

$$V_{шара} = \frac{4}{3} \pi R^3 = 100 \cdot 3,14 \cdot 15^3 = 35325 \text{ см}^3$$

$$\rho = 12 \text{ кг/см}^3$$

$\begin{array}{r} 15 \\ \times 15 \\ \hline 225 \\ + 1500 \\ \hline 225 \end{array}$	$\begin{array}{r} 3,14 \\ \times 1500 \\ \hline 15700 \\ 4710 \\ \hline 15700 \\ + 7850 \\ \hline 7850 \\ + 3140 \\ \hline 35325 \end{array}$
--	---

$$35325 \cdot 12 = m = 35,325 \text{ кг}$$

$$5) 2,1195 \text{ кг}$$

Б) 3532500 мм  $1000 \text{ кг/м}^3 =$

Г) 17874 л  $0,035325 \cdot 1000 = 3,1195 \text{ кг}$

$\begin{array}{r} 35325 \\ \times 0,35325 \\ \hline 211950 \end{array}$	$\frac{35325}{1000000} = 0,035325$
$\begin{array}{r} 35325 \\ \times 1000 \\ \hline 35325000 \end{array}$	$0,035325 \cdot 1000 = 35,325$
$\begin{array}{r} 35325 \\ \times 1000000 \\ \hline 35325000000 \end{array}$	$35,325 : 100 \cdot 10 = 3,5325 \text{ кг}$ (суше в ба)
$\begin{array}{r} 35325 \\ \times 60 \\ \hline 2119500 \end{array}$	$35325 : 100 \cdot 60 = 0,35325 \cdot 6$

Черновик

№1.

И К М 2 4 5 8

№2.

Д З Л Н П Ш Ю Z

№3.

1 В 2 В 3 Н 4 В 5 Н

№4.

Д З Н Р Ф

№5.

А 8

Б 10

В 6

Г 5

Д 2

№6.

5

№7.

А (Петров крест) - шпиль по критерию 1 (тип крестов).  
Узнает детерминатор, а остальные автоматом.

В (Тюбин) - шпиль по критерию 2 (сетчатый тип)  
Относится к шпилькам, а остальные к сетчатым.

А (Киев) - шпиль по критерию 3 (жужка форма).

Древесное решетие, а остальные травянистые.

Б (Батум) - шпиль по критерию 4 (решетчатый тип)

Процуряется в промышленном типе, а остальные решетие в умеренном.

№8.

Выбор по критерию 1, т.к. типично Б, В, Г  
решетчатый на большой шпильке, поэтому отсюда,  
а типично А нет.

№9.

А) 35,325 км

Б) 2,1195 км

В) 3532500 мм

Г) 17874 л

