

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

Вариант _____

Место проведения Москва
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников «Ломоносов»
наименование олимпиады

по биологии
профиль олимпиады

Кондратьевой Софии Анатольевны
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата
«15» марта 2026 года

Подпись участника
[Подпись]

ЧИСТОВИК

Задача №1

- Искусственный язык: А -
- Приморское море: В +
- Степное море: Ж +
- Морское расположение: И +
- Местное название степных морей: М -
- Коричневый: Р -
- Типы цветов: У +
- Вещи: Х -
- Завуц: Ц -
- Под: Ш -

Ответ: А В Ж И М Р У Х Ц Ш

Задача №2

- А 6 +
- Б 5 +
- В 1 +
- Г 4 +
- Д 2 -
- Е 3 -

Задача №3

- ~~А~~ В +

Задача №4

- | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Б | Д | В | В | Г | В | В | А | Б | Б |
| | | | | | | | | | | |

Задача №5

- А 2 +
- Б 7 +
- В 4 -
- Г 1 +
- Д 3 +

Задача №6

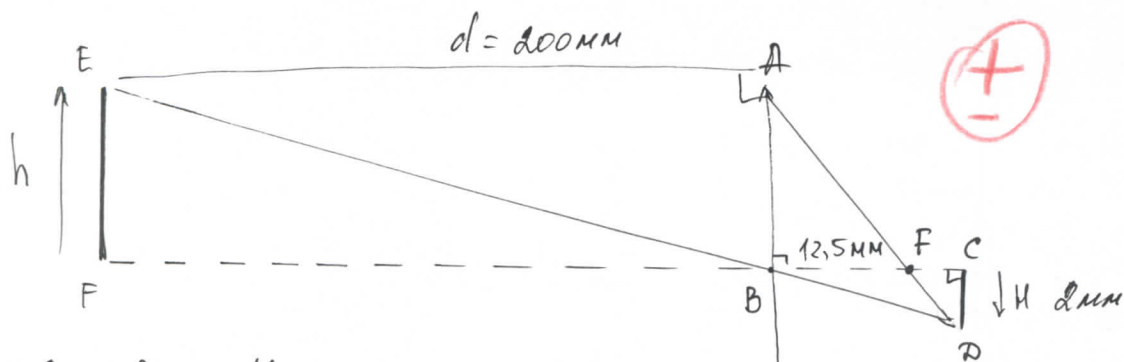
- Тип зерна: В
- Количество мышек: Ж
- Относится к семейству: П

Ответ: В Ж П +

Задача №7

- | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | К | Д | А | Ж | М | Е | В | З | Г | Б |

Задача 18



$CD = 2 \text{ mm} = h$

$d = EA = 20 \text{ cm} = 200 \text{ mm}$

$EF = h = AB$

$D = 80 \text{ отв.}$

Рассм $\triangle ABF$ и $\triangle DCF$ - н/у

$\triangle ABF \sim \triangle DCF$ (по 2 равн \angle) $\Rightarrow \frac{CD}{AB} = \frac{FC}{BF} \Leftrightarrow \frac{2}{AB} = \frac{FC}{12.5} \Rightarrow$

$\Rightarrow AB = \frac{2 \cdot 12.5}{FC} = \frac{25}{FC} \text{ (mm)}$

Рассм $\triangle BCD$ и $\triangle EAB$ - н/у

$\triangle BCD \sim \triangle EAB$ (по 2 равн \angle) $\Rightarrow \frac{AB}{CD} = \frac{EA}{BC} \Leftrightarrow \frac{25}{2} = \frac{200}{12.5 + FC} \Rightarrow$

$\Leftrightarrow \frac{25}{2FC} = \frac{200}{12.5 + FC}$

$400FC = 25(12.5 + FC) \quad | : 25$

$16FC = 12.5 + FC$

$15FC = 12.5$

$FC = \frac{12.5}{15} = \frac{125}{150} = \frac{25}{30} = \frac{1}{6}$

$AB = \frac{25}{FC} \Leftrightarrow \frac{25}{\frac{1}{6}} = AB \Rightarrow AB = 25 \cdot 6 = 150 \text{ (mm)} = h$

Ответ 150 мм

Задача 19

А) P: ♀ $msms PH^T PH^T$ x ♂ $MSMS PH^B PH^B$

G: $ms PH^T$ x $MS PH^B$

F₁: $Msms PH^T PH^B$ - средние величина

Б) Нет, т.к. при скрещивании не сцеплены с полом

В) P: $MSms PH^T PH^B$ x $MSms PH^T PH^B$

G: $MS PH^T$
 $MS PH^B$
 $ms PH^T$
 $ms PH^B$ x $MS PH^T$
 $MS PH^B$
 $ms PH^T$
 $ms PH^B$

49-30-69-92
(81.1)

F_2 : ♀ ЧИСТОВЫЙ / ♂

	$MSRH^T$	$MSRH^B$	$msRH^T$	$msRH^B$
$MSRH^T$	$MSMSRH^T RH^T$ норм. раум.	$MSMSRH^T RH^B$ средние	$MSmsRH^T RH^T$ норм. раум.	$MSmsRH^T RH^B$ средние
$MSRH^B$	$MSMSRH^T RH^B$ средние	$MSMSRH^B RH^B$ миниматори.	$MSmsRH^T RH^B$ средние	$MSmsRH^B RH^B$ миниматори
$msRH^T$	$MSmsRH^T RH^T$ норм. раум.	$MSmsRH^T RH^B$ средние	$msmsRH^T RH^T$ миниматори.	$msmsRH^T RH^B$ миниматори.
$msRH^B$	$MSmsRH^T RH^B$ средние	$MSmsRH^B RH^B$ миниматори	$msmsRH^T RH^B$ миниматори	$msmsRH^B RH^B$ миниматори.

Расщепление по фенотипу: ~~3:6:7~~ 3:6:7

Расщепление по генотипу: 1:2:1:2:4:2:1:2:1

Перенести в (в библиотечку)



ЧЕРНОВИК

2) А Б В Г Д Е
 6 5 1 4 2 3



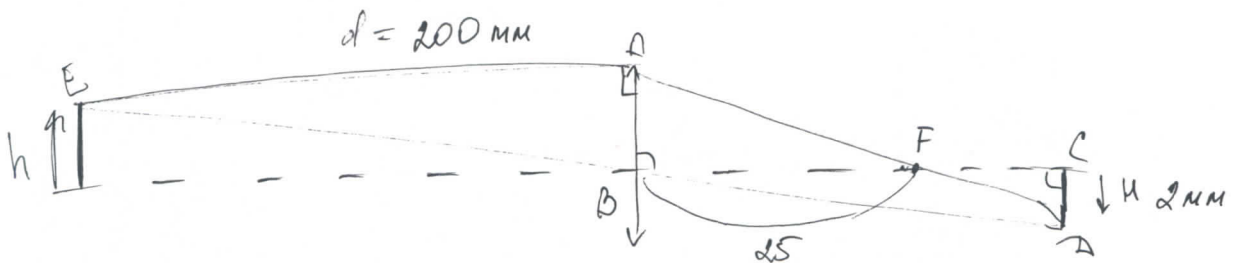
3)

4) А4 Б13 В7 Г56 Д2 1 2 3 4 5 6 7 8 9
5 1 Б А Г Г В А Б 10
Б

5) А2 Б5 В Г1 Д3 27563?

6) Тип решения: В
 Кол-во месяцев: 7К
 Сем-во: 3(А)

7) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 К Д А Ж М Е В З Г Б



$$\frac{D}{1} = \frac{1}{F}$$

$$D = 80$$

$$F = \frac{1}{D}$$

$$F = \frac{1}{80} \text{ (м)} =$$

$$\frac{1}{8} = 0,125$$

$$\frac{1}{80} = 0,0125 \text{ м} = 0,5 \text{ см} = 25 \text{ мм}$$

$$\frac{CD}{AB} = \frac{CF}{BF}$$

$$\left(\frac{d}{AB} = \frac{CF}{BF} \right)$$

$$\frac{AB}{AB} = \frac{BF}{AE}$$

$$\frac{1}{1} = \frac{BF}{200}$$

$$BF = \frac{1}{200}$$

$$BF = \frac{AB \cdot CF}{2}$$

$$\frac{1}{200} = \frac{AB \cdot CF}{2} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow AB \cdot CF = \frac{2}{200} = \frac{1}{100}$$

3:7:6
 1:2:1:3:3:2:1:2:1

ЧЕРНОУШКА

$BF = 12,5 \text{ мм}$

$\frac{CD}{AB} = \frac{BC}{AE}$

$\frac{2}{AB} = \frac{BF + FC}{AE}$

$\frac{2}{25} = \frac{12,5 + FC}{200}$

$\frac{2 \cdot FC}{25} = \frac{12,5 + FC}{200}$

$400 FC = 25 \cdot 12,5 + 25 FC$

$400 FC = 25 (12,5 + FC)$

$16 FC = 12,5 + FC$

$15 FC = 12,5$
 $FC = \frac{12,5}{15}$

$AB = \frac{25}{\frac{1}{6}} = 25 \cdot 6 = 150$

$\Delta ABF \sim \Delta FCD$

$\frac{CD}{AB} = \frac{FC}{BF}$

$\frac{2}{AB} = \frac{FC}{12,5}$

$AB = \frac{2 \cdot 12,5}{FC}$

$AB = \frac{25}{FC}$

~~$\frac{12,5}{25} = \frac{FC}{2}$~~
 ~~$62,5 = 25 FC$~~
 ~~$FC = \frac{62,5}{25}$~~
 ~~$FC = 2,5$~~

$\frac{30}{400} = \frac{16}{51} = 16$

$\frac{12,5}{15} = \frac{25}{150} = \frac{1}{6}$

ms - миниатюрные; MS - норм; PHT - фракция Т, PHB - фракция В

P: MS PHT x MS PHB

G: ms; PHT x MS; PHB

F₁: ~~MS PHT~~
~~MS PHB~~
~~MS PHT~~
~~MS PHB~~

♀: MS MS PHT PHT x ♂ MS MS PHB PHB

G: MS PHT x MS PHB

F₁: MS ms PHT PHB - средние особи

♀: MS MS PHB PHB x ♂ MS MS PHT PHT

♀ MS MS PHT PHT x ♀ MS MS PHB PHB

G: MS PHT; ~~MS PHB~~ x MS; PHB

F₁: ~~MS PHB~~



ЦЕРКОВИК

В) P: $Ms ms PH^T PH^B$ x $MS MS PH^T PH^B$

G: $MS PH^T$
 $MS PH^B$
 $ms PH^T$
 $ms PH^B$

$MS PH^T$
 $MS PH^B$
 $ms PH^T$
 $ms PH^B$

F₂:

♀ \ ♂	$MS PH^T$	$MS PH^B$	$ms PH^T$	$ms PH^B$
$MS PH^T$	$MS MS PH^T PH^T$ MS MS PH^T PH^T	$MS MS PH^B PH^T$ (CP)	$MS ms PH^T PH^T$ MS ms PH^T PH^T	$MS ms PH^B PH^T$ (CP) (CP)
$MS PH^B$	$MS MS PH^B PH^T$ (CP) (CP)	$MS MS PH^B PH^B$ (mm)	$MS ms PH^B PH^T$ MS ms PH^B PH^T	$MS ms PH^B PH^B$ (mm)
$ms PH^T$	$MS ms PH^T PH^T$ (mm)	$MS ms PH^B PH^T$ (mm) (CP)	$ms PH^T PH^T$ ms PH^T PH^T	$ms ms PH^B PH^T$ (mm) (CP)
$ms PH^B$	$MS ms PH^T PH^B$ (CP) (CP)	$MS ms PH^B PH^B$ (mm)	$ms PH^B PH^T$ ms (CP)	$ms ms PH^B PH^B$ (mm)

расщ. по генотипу: ~~1:2:1:2:1:1:2:1:1~~
 по фенотипу: 1:4:10
 1:2:1:2:4:2:1:2:1