

1406 вход  
1408 вход



# МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени М.В.ЛОМОНОСОВА

Вариант 1

Место проведения Москва  
город

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников ~~Бачаташ~~ Ломоносов  
наименование олимпиады

по Биологии  
профиль олимпиады

Трашкова Анатолие Барисовича  
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

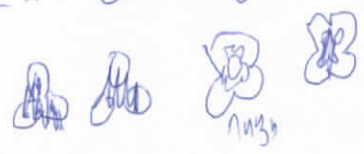
Дата  
« 5 » марта 2022 года

Подпись участника  
Трашкова

79-70-02-67  
(43.11)

Чертежи 1. *82 балла* 8. B b b<sup>n</sup>

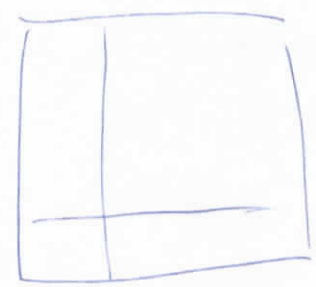
1. Б б Ж И К П Р С W Z



4 м 10.5 x 0,312 120.4  
400 + 8

А 4 Б В Г Д

3 А Б В Г Д Е  
1 1 2 1 3 3 2



80  
496  
3100 = 25  
x = 4%

И А Б В Г Д Е Ж  
3 4 5 2 1 5 7

	A	B	X
3	+	-	
6	-	+	
7	-		

B x B + B x b

0,25 B B } 0,25  
0,30 B b } итд 0,30  
0,2 B b^n } 0,2

5. А Б В Г Д Е  
3 6 4 5 7 2

- 1
- 2 - наперекос
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 - наперекос
- 9 - полки
- 10

$$\begin{array}{r} 12400 / 25 \\ \underline{100} \quad 496 \\ 240 \\ - 225 \\ \hline 150 \end{array}$$

0,09 b b } 0,09  
0,12 b b^n } 0,12  
0,01 b^n } 0,01

0,75 керн  
0,21 - кош  
0,04 - полк

$$\frac{72400}{12} = 3100$$

9 300 кер

□ 0,007 м2/м1  
2/1



$$\frac{50400}{17200} = 2,92$$

72 м1 \* 0,07 =  $\frac{720}{7}$   
100 м3 кону

$$\frac{50,4}{0,007} = 7200$$

$$\frac{3700}{23} = 160,87$$

$$\frac{560}{1540} = 0,3636$$

6. 8 2,80

Ж. Д.

А Б В Г Д Е  
12

$$\frac{7128}{60} = 118,8$$

7200 м1 → 72 м

$$7200 - 72 = 7128$$

$$\frac{7128}{60} = 118,8$$

Глошмтс кей 100

Черновик 2

$$\begin{array}{r}
 7128 \overline{) 60} \\
 - 60 \\
 \hline
 112 \\
 - 60 \\
 \hline
 528 \\
 - 480 \\
 \hline
 480 \\
 - 480 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

118,8 мл/мин

$$\begin{array}{r}
 7128 \overline{) 60} \\
 - 60 \\
 \hline
 112 \\
 - 60 \\
 \hline
 528 \\
 - 480 \\
 \hline
 480
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4 \quad 105 \quad 20 \cdot 8 = 160 \\
 \cdot \quad 88 \quad \quad \quad 168 \quad 4 \quad 88 \\
 \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad 126 \quad 168
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12460 \overline{) 21} \\
 105 \quad 56 \\
 \hline
 196 \\
 - 168 \\
 \hline
 180 \\
 - 168 \\
 \hline
 \quad \quad
 \end{array}$$

$$180 \overline{) 21}$$

$$3700 - 496 = 2604$$

$$124 = 10\%$$

$$\begin{array}{r}
 2604 \overline{) 21} \\
 - 21 \quad 124 \\
 \hline
 50 \\
 \quad 42 \\
 \quad \quad 84
 \end{array}$$

$$124 \cdot 4 = 496$$

	5	7
7	-	-
6	-	-
3		
20		
11	+	
12		
83		

79-70-02-67  
(43.11)

Чистовик.1

Задача 1

Ответ: БДЖИКНРСШЪ

+ - + + + - + + +

Задача 2

Ответ: А +

Задача 3

Ответ: | А | Б | В | Г | Д | Е |

**1** | **2** | **1** | 3 | 3 | 2 |

+ + - - + +

Задача 4.

Ответ: | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж |

3 | 4 | 6 | 2 | 1 | 5 | 7 |

+ + + + + - +

Задача 5

Ответ: | А | Б | В | Г | Д | Е |  |

3 | 6 | 4 | 5 | 1 | 2 |

+ + + + + +





Хистовик В.  
Задача 8.

Пусть шанс ~~ген~~ <sup>встретить</sup> аллель  $B = a$ , аллель  $b = b$   
~~и~~ аллель  $b^n = c$

Генотипы:	Фенотипы:	Способы получить генотип
$BB$	черный	$a \cdot a$
$Bb$	черный	$a \cdot b + b \cdot a$
$Bb^n$	черный	$a \cdot c + c \cdot a$
$bb$	каштановый	$b \cdot b$
$bb^n$	каштановый	$b \cdot c + c \cdot b$
$b^n b^n$	рыжий	$c \cdot c$

$$BB = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$$

$$Bb = 0,5 \cdot 0,3 \cdot 2 = 0,3$$

$$Bb^n = 0,5 \cdot 0,2 \cdot 2 = 0,2$$

$$B_{\text{ (черные) }} = 0,25 + 0,3 + 0,2 = 0,75 +$$

$$bb = 0,3 \cdot 0,3 = 0,09$$

$$bb^n = 0,3 \cdot 0,2 \cdot 2 = 0,12$$

$$bb + bb^n = 0,09 + 0,12 = 0,21 +$$

$$b^n b^n = 0,2 \cdot 0,2 = 0,04 +$$

Частоты фенотипов: 75%; 21%; 4% Черный, каштановый, рыжий соответственно

$12400 \cdot 75\% = 9300$  человек с черными волосами  
 $12400 \cdot 21\% = 2604$  человек с каштановыми волосами  
 $12400 \cdot 4\% = 496$  человек с рыжими волосами

Ответ: 9300-ч; 2604-к; 496-р. +

Чистовик.

Задача 9

Ответ: 

A	B	B	Г	Д	Е
6	11	7	8	1	12

+ + + + + +