

0 209831 390001
20-98-31-39
(141.4)



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

Вариант 5-6

Место проведения _____
город

ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА

Олимпиада школьников Города Воробьевы горы
наименование олимпиады

по математике
профиль олимпиады

Стрекова Станислава Владимировна
фамилия, имя, отчество участника (в родительном падеже)

Дата

«6» апреля 2025 года

Подпись участника

20-98-31-39
(141.4)

черновики

$$2035 = 5 \cdot 5 = 20 + 1 + 46$$

935

880

$$1980 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$$

990 495 99 33

1	1	0	1	1
1	1	0	1	1
1	0	0	0	1
1	1			
1	1		1	1
0	1	0	1	1
1	0	1	1	0
0	1	0	0	1
1	0	0	1	0

1 1 1
1 1 1

95 (девятисто лоты)

А. Кузнецов

Числовая

№1.

на числах слово бюджет, лесенка: Это $1+2+3+4=10$

На первом слове видно 4 клетки, и должно быть еще одна, чтобы поддерживать следующие слои. $4+6=10$

На втором слове видно 3 клетки и должно быть еще 3, чтобы поддерживать следующие слои.
 $3+3=6$

На третьем слове видно 3 клетки, и должно быть одна, чтобы держать следующие слои.
 $3+1=4$

На четвертом и пятом мы видим все клетки - 2 и 1. $2+1=3$
 $10+6+4+3=23$

Ответ: 23.

№4.

B, C, D должны стоять на точках - пересечениях прямых. Такая точка 3. На первой точке 3 варианта. На второй 2, на третьей 1. $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6$. Оставшиеся точки будут подкрепляться под эти 3 точки (B, C, D).

Ответ: 6.

№3.

$$2080 = 20 + 80 = 1980$$

$$1980 = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11$$

при перемножении этих чисел (2, 2, 5, 3, 3, 11) мы получим ответ 45

$$\times 46 = 2 \cdot 23 \text{ есть } ,,23''$$

$\times 47$ простое

$$\times 48 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2 \text{ много } ,,2''$$

$$\times 49 = 7 \cdot 7 \text{ есть } ,,7''$$

$$\times 50 = 2 \cdot 5 \cdot 5 \text{ много } ,,5''$$

20-98-31-39
(141.4)

Шестовик

$\times 51 = 3 \cdot 17$ есть "17"
 $\times 52 = 2 \cdot 2 \cdot 13$ есть "13"
 $\times 53$ простое
 $\times 54 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ много "3"
 $\sqrt{55} = 5 \cdot 11$
 $55 = 20 + 35$
 Ответ: 20 35

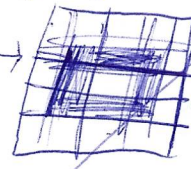
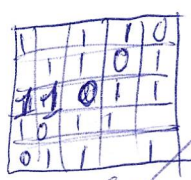
№5

Сначала все "1"
 дальше будет мин. 0, значит они покрывают собой ~~раз~~ за раз макс. "трехку" и не покрывают одну "тройку" дважды.
 Макс. "трехку" 0 покрывает в центре.

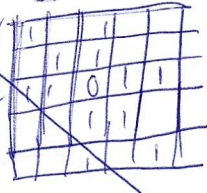
Дальше 0 макс. убирает во

второй рамке

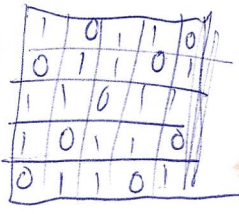
или поворот



или поворот



дальше везде 0, т.к. если 1 то будет противоречие
 или поворот



Ответ: 16.

№2.

Яблоко больше всех - значит мин. 5. Больше 5 не может т.к. тогда одного из видов не будет. Возможности: $4 \cdot 60 + 5 \cdot 80 + 1 \cdot 90 + 1 \cdot 100 + 1 \cdot 70 = 900$

Ответ: 900.

Честовик

105.

Чтобы закрыть строку или столбец нужно либо в центр либо 2. Но эти варианты равны т.к. за и можем одним способом не в центр 2:2, другим 2-2; 1-3; 3-1; 4=0; 0-4. Если в центр везде - то 16, значит и другой способ нахождение - 16.

Ответ: 16

1	1	0	1	1
0	0	0	0	0
1	1	0	1	1
1	1	0	1	1

← пример



~~Если ближе к А - Выгода в воде~~

Если ближе А - I (с утра) в воде x

II (вечер) $x:2 + 0,5$



1-2 секунды = 4 и более м

II мин. 2 м/с; подгонит, тогда в 1 м от середины.

Если посередине - I в воде 10, II - 5 в воде 5 на суше, то тогда за 5 секунд от начала 7, потом 10. X

Если ближе к В, то II 7 м за 5 сек. в воде $5+x$, I - $10+x$. $\sqrt{II} - 1,4$ м/сек

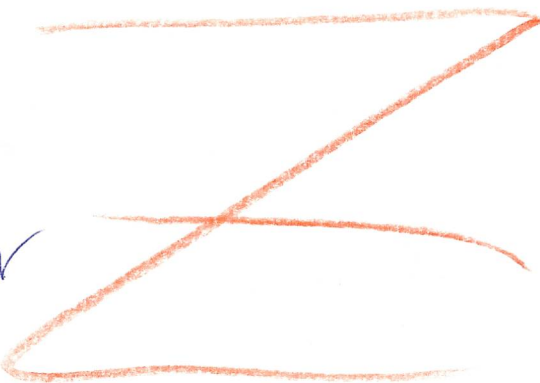
$10-7=3$

$3:2=1,5$

$(5+1,5) \cdot 1,4 = 9,1$

в 0,9 от середины \checkmark

$0,9 \leftarrow 1 \Rightarrow \sqrt{II} - 1,4$



Ответ: 1,4

чистовик

№1.

~~На первом слое вид~~
 мы видим 13 кубов. На шестом слое
 должны быть еще 6 клеток, 3-удержать
 те, что видны на следующем слое, 2-удер-
 жать те, что через один слой, 1-удержать
 верхушку. ~~На 7м~~ На предпоследнем слое
 должны быть еще 3-удержать внешние
 на следующем, 1-удержать верхушку, на
 центральном слое 1-удержать верхушку.

$$13 + 10 = 23.$$

Ответ: 23.