

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ  
ШКОЛЬНИКОВ 2025/26 УЧЕБНОГО ГОДА ПО МАТЕМАТИКЕ

Код/шифр участника

|   |   |   |   |  |  |  |  |
|---|---|---|---|--|--|--|--|
| М | 8 | А | 3 |  |  |  |  |
|---|---|---|---|--|--|--|--|

СЕКАЧ ЗАХАР ЕВГЕНЬЕВИЧ

(фамилия, имя, отчество)

8

(класс обучения)

8

(класс участия)

Муниципальное Бюджетное Общеобразовательное  
Учреждение „Центр Образования „Интеллект“  
Городского округа Спасск-Дальний

(полное наименование образовательной организации)



ЗАДАЧА № 8.2

Пурп. Зол. Изумр.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| X | 0 | 0 | 0 |
|   | 0 | 0 | 1 |
| X | 0 | 1 | 0 |
| X | 0 | 1 | 1 |
| X | 1 | 0 | 0 |
| X | 1 | 0 | 1 |
| X | 1 | 1 | 0 |
| X | 1 | 1 | 1 |

1) Если золотой лжёт, то изумрудный говорит правду, и наоборот.

2) Пурпурный не может сказать правду, потому что если у всех четное кол-во голов, то все лгут.

3) Прав только изумрудный, т.к. если в сумме у них 7 голов,

а единичных среди них нет, то у изумрудного нечетное кол-во, а у других четное.

4) Тогда у изумрудного 3 головы, а у пурпурного и золотого две, все сходится.

Ответ: у пурп. : 2, у зол. : 2, у изумр. : 3.

78 Методом подбора я получил две подходящие даты:  
для Василия Петровича это 1998 год ( $2025 - 1998 = 27$  и  
 $1 + 9 + 9 + 8 = 27$ ) и 2016 год для его младшего брата  
( $2025 - 2016 = 9$  и  $2 + 0 + 1 + 6 = 9$ ). Тогда Василий Петрович  
старше своего брата на  $27 - 9 = 18$  лет.

Ответ: он старше на 18 лет.

Задача 8. 3

$$x(3x+y)^2 - 3(3x-y)^2 = 6xy(x+3)$$

$$x(9x^2 + 6xy + y^2) - 3(9x^2 - 6xy + y^2) = 6x^2y + 18xy$$

$$9x^3 + 6x^2y + xy^2 - 27x^2 + 18xy - 3y^2 = 6x^2y + 18xy$$

$$9x^3 + xy^2 - 27x^2 - 3y^2 = 0$$

$$(x-3)(9x^2 + y^2) = 0$$

78 Если  $9x^2 + y^2 = 0$ , то  $y^2 = -9x^2$ , тогда:

$$x-3=0$$

$$x=3 \quad y^2 = -9 \cdot 3^2 = -9 \cdot 9 = -81 \quad y =$$

Ответ: 1)  $x=3$ ;  $y=-y$  — любое  
2)  $(0, 0)$