

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ 2025/2026 УЧЕБНОГО ГОДА

ПО МАТЕМАТИКЕ

Код/шифр участника

M	-	9	-	8			
---	---	---	---	---	--	--	--

Иванова Ярослава Анатольевна

(фамилия, имя, отчество)

9

(класс обучения)

9

(класс участия)

Муниципальное бюджетное общеобразова-
тельное учреждение Центр образования
"Солнечный" муниципальный округ г. Партизанск
Приморский край.

(полное наименование образовательной организации)

9.1. По условию $P_1 = 40$ см, $P_2 = 30$ см. Сложим периметры треугольников: $P_1 + P_2 = (L + b + d) + (L + a + c) \Rightarrow P_1 + P_2 = 2L + (a + b + c + d)$. Мы знаем что $a + b + c + d = P = 50$ см. $40 + 30 = 2L + 50 \Rightarrow 70 = 2L + 50$. Вычтем 50 из обеих частей уравнения: $70 - 50 = 2L$, $2L = 20$, $20 : 2 = 10$ см
 $L = 10$ см
Ответ: 10 см. 4б

9.2. $x(3x + y)^2 - 3(3x - y)^2 = 6xy(x + 3)$, $(3x + y)^2 = 9x^2 + 6xy + y^2$, $(3x - y)^2 = 9x^2 - 6xy + y^2$
 $3(9x^2 + 6xy + y^2) - 3(9x^2 - 6xy + y^2) = 27x^2 + 18xy + 3y^2 - 27x^2 + 18xy - 3y^2 = 36xy = 6xy(x + 3)$
 $6xy(x + 3) = 6xy(x + 3)$
 $9x^2(x - 3) + y^2(x - 3) = 0$, $(x - 3)(9x^2 + y^2) = 0$. $x - 3 = 0$ или $9x^2 + y^2 = 0$.
1) $x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3$
2) $9x^2 + y^2 = 0$, $(x - 3)(9x^2 + y^2) = 0$. Т.к. $9x^2 \geq 0$ и $y^2 \geq 0$, их сумма равна нулю, $x = 0, y = 0$
Ответ: $(3, y)$ для любого y ; $(0, 0)$. 6б

9.3. Т.к. мы число делим на три, то больше всего подходит число 297, при его делении получается ответ 1. 0б

9.4. Рассмотрим ситуацию Светы. Она может расставить машинки так, чтобы они занимали 2 строки и 2 столбца, но не все машинки были в их пересечении. Например, можно расставить машинки в первые 2-х строках и первых 2-х столбцах, но так, чтобы в их пересечении было только 2 машинки, а остальные 4 были распределены по остальным клеткам этих строк и столбцов.

Мат 2. М - 9 - 3

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования «Салсан»
муниципального округа город Партизанск Приморского края
(МБОУ ЦО «Салсан» МО г. Партизанск)
692854, Приморский край, г. Партизанск, ул. Пушкинская, 82а
тел.: 8(42363) 6-57-33, e-mail: PrtzShcool50@yandex.ru
ОГРН 1022500802159 ИНН 2509010206
от _____ № _____
на № _____ от _____

9.5.2.) Максим, вычеркивая 2 строки и 2 столбца, может попытаться покрыть все 6 машик. Однако, если Света расставила машинки Т., к. описано выше, то Максим не сможет покрыть все машинки, так как в пересечении вычеркнутых строк и столбцов будет только 2 машинки, а остальные 4 останутся на доске.

3.) Таким образом, Света может обеспечить себе выигрыш, расставляя машинки так, чтобы охватывались две строки и два столбца, но не все машинки были в их пересечении. 55

1	2	3	4	5
7	6	0	0	5

Итого: 18 баллов

Проверили:

Лариса И. А. Жу-
ковская А. С. Вл.-

Председатель РФ / Ровенский
Комитет Т. С.