

**ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ**  
2023/24 учебный год  
**ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП**

**4 КЛАСС**

Общее время выполнения заданий – 45 минут.  
Максимальный балл за выполнение всех заданий – 35 баллов.

Шифр Ш224е 11

**Уважаемые участники!**

Вам предлагается выполнить 5 заданий школьного этапа Всероссийской олимпиады.

Внимательно прочитайте каждое задание, не торопитесь. Старайтесь давать полные и развёрнутые ответы. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Ответы на задания запишите в работе ручкой на отведённых для этого местах. Если вы хотите изменить ответ, то зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебником, рабочими тетрадями, справочниками по математике, другими справочными материалами, калькулятором.

**Желаем успеха!**

№ задания	1	2	3	4	5	сумма
макс. балл	7	7	7	7	7	35
балл	7	0	7	7	0	21
ФИО, подпись проверяющего						

1. Света на морском песке начертила таблицу 3x3 и вписала числа от 1 до 9 так, что сумма двух любых чисел в соседних по стороне клетках меньше 12. Волной смыло все четные числа: 2,4,6,8. Помогите Свете восстановить, где какое число было. Заполни пропуски и запиши доказательства.

<del>8</del>	1	9
3	5	2
<del>6</del>	4	7

7

1)	$9 + 2 = 11 < 12$	$9 + 1 = 10 < 12$
2)	$8 + 3 = 11 < 12$	$8 + 1 = 9 < 12$
3)	$1 + 5 = 6 < 12$	$1 + 9 = 10 < 12$
4)	$2 + 7 = 9 < 12$	$4 + 7 < 12$
5)	$6 + 3 = 9 < 12$	$6 + 4 = 10 < 12$
6)	$5 + 2 = 7 < 12$	
7)	$5 + 4 = 9 < 12$	
8)	$5 + 3 = 8 < 12$	

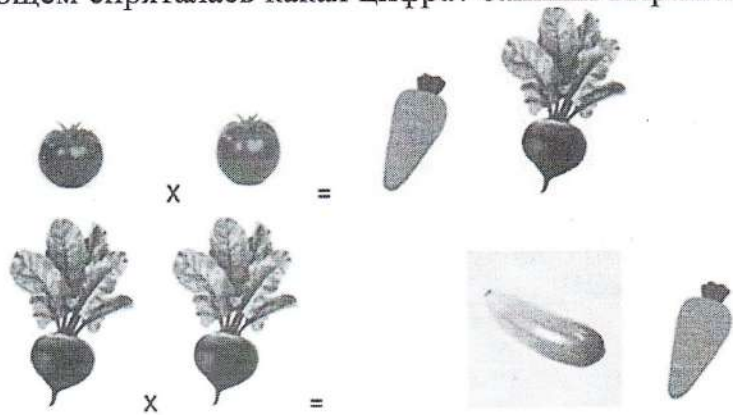
2. Лягушка-квакушка из рассказа М. Пришвина совершила свое знаменитое путешествие с утками. При построении она обратила внимание, что косяк уток напоминает треугольник. Впереди одна утка, за ней две утки несут в клюве прутик с лягушкой, в третьем ряду три утки и т.д. После того как лягушка упала, утки спустились на ее поиск. Расположение уток стало напоминать квадрат, состоящий из рядов, в каждом ряду одинаковое количество уток, причём число уток в каждом ряду равно числу рядов. Уток в стае меньше 50. Сколько уток в стае?

0

	○						○○○○
	(○-○)						○○○○ - 4р по 4 утки
	○○○	- 1 лягушка					○○○○
	○○○○						○○○○
	○○○○○						4 · 4 = 16 (уток)

Ответ: 16 уток

3. Каждая цифра представляет овощ (одинаковые цифры – одинаковые овощи). За каким овощем спряталась какая цифра? Запиши выражения.



1)	8	8	=	64
2)	4	4	=	16
	Томат		=	8
	Морковь		=	6
	Редиска		=	4
	Кабачок		=	1

4. Вы решили построить дом в форме квадрата. Периметр квадратного фундамента дома равен 40 м. На сколько квадратных метров увеличится площадь фундамента, если его периметр увеличится на 12 м?

1)	$40 : 4 = 10$ (м) — одна сторона	5)	$13 \cdot 13 = 169$ (м <sup>2</sup> ) — S
2)	$40 + 12 = 52$ (м) — периметр	6)	$169 - 100 = 69$ м <sup>2</sup>
3)	<del><math>S_1 = 10 \cdot 10 = 100</math> м<sup>2</sup></del>		
4)	<del><math>S_2 = 52 \cdot 52 =</math></del>		
3)	$52 : 4 = 13$ (м)		
4)	<del><math>13 - 10 = 3</math> м</del>		
4)	<del><math>S_1 = 10 \cdot 10 = 100</math> (м<sup>2</sup>)</del>		

Ответ: на 69 м<sup>2</sup>

5. Ученики 4 класса Марина, Алина, Ирина, Миша и Тимур с понедельника по пятницу посещали школьный кружок театральной студии. Известно, что:

- в каждый из пяти дней ровно трое из ребят присутствовали, а ровно двое отсутствовали;
  - никто из ребят не отсутствовал два дня подряд, и никто не присутствовал три дня подряд;
  - Тимур пропустил на два дня больше, чем Алина;
  - был только один день, когда Марина и Ирина одновременно были на кружке;
  - в понедельник Ирина была на кружке.
- Кто из ребят был на кружке в пятницу? Запиши подробное решение.

	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ
Ирина	<del>Ирина</del> Ирина		<del>Ирина</del>		<del>Ирина</del>
Тимур		Тимур	Марина	Тимур	Миша
Марина					
Алина					
Миша					
Кол-во детей	Марина	Ирина	Миша	Ирина	Ирина
	Миша	Алина	Алина	Алина	Алина

0

Ответ: Миша, Ирина, Алина.