

**Методические особенности
организации учебной деятельности
учащихся при обучении их математике
в образовательной системе «Гармония»**

3 класс 2 четверть

4 класс 2 четверть

04.12.2020

Ведут вебинар: доктор педагогических наук, профессор
Истомина Наталия Борисовна и кандидат
педагогических наук, доцент кафедры математики и
информатики в начальной школе института детства
МПГУ **Редько Зоя Борисовна**



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)

ПРОТОКОЛ

заседания Научно-методического совета по учебникам

от «11» ноября 2020 г.

Москва

№ 04-7/04

Председательствовали: Т.В. Васильева, П.В. Кузьмин

Секретарь: А.А. Ждан

Присутствовали
члены Совета:

С.И. Богданов, О.Ю. Васильева, А.А. Гудков,
А.М. Динаев, Л.В. Дудова, В.В. Емельянова,
М.Н. Живаев, А.С. Зинин, Т.В. Кортава,
Е.Ю. Малеванов, Д.В. Миронов, Е.А. Михайлова,
О.Н. Мосолов, С.В. Орехова, Л.Л. Палько, О.Н. Смолин,
С.В. Станченко, А.О. Чубарьян, Ю.С. Шойгу

I. О результатах экспертизы учебников, поступивших в период с 20 февраля по 20 апреля 2020 года, в соответствии с пунктом 14 Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования (далее – Порядок)¹
(Богданов, Васильева, Васильева, Григорьевская, Гудков, Дудова, Ждан, Кортава, Кузьмин, Метелкин, Михайлова, Смолин, Шойгу)

СЛУШАЛИ: Д.А. Метелкина – заместителя директора Департамента цифровой трансформации и больших данных Министерства просвещения Российской Федерации.

О ходе и результатах проведения экспертизы учебников, поступивших в период с 20 февраля по 20 апреля 2020 года, в соответствии с Порядком.

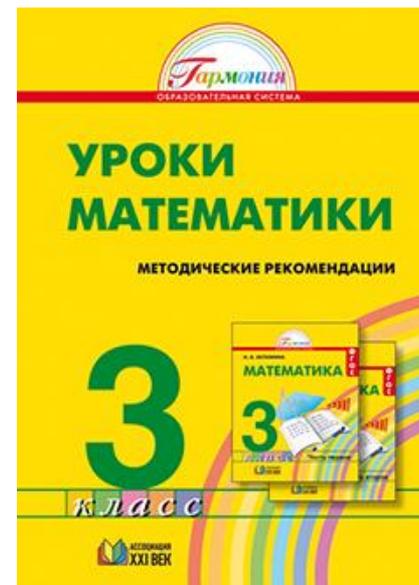
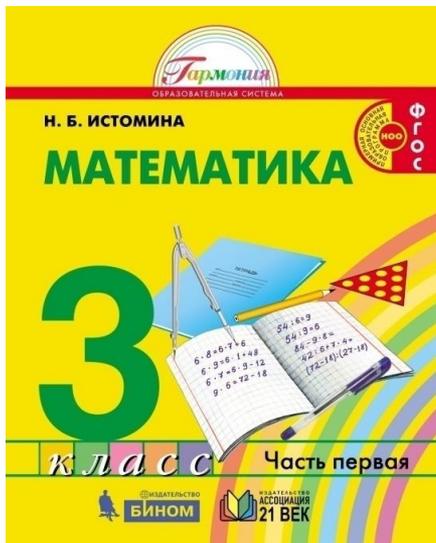
¹ Порядок формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 декабря 2019 г. № 695 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 февраля 2020 г., регистрационный № 57418)

Приложение № 1
к протоколу заседания Научно-методического совета по учебникам
от 11 ноября 2020 г. № Д04-7/04пр

Учебники, рекомендованные для включения в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14 сентября 2020 г. № 59808)

1.1.1.3	Математика и информатика (предметная область)								
1.1.1.3.1	Математика (учебный предмет)								
1.1.1.3.1.13.1	Математика (в 2 частях)	Истомина Н.Б.	1	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»			Конобеева Т.А., Бондаренко Р.А., Еремченко И.А., Польшакова О.Е.	До 01.07.2025 года
1.1.1.3.1.13.2	Математика (в 2 частях)	Истомина Н.Б.	2	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»			Конобеева Т.А., Бондаренко Р.А., Еремченко И.А., Польшакова О.Е.	До 01.07.2025 года
1.1.1.3.1.13.3	Математика (в 2 частях)	Истомина Н.Б.	3	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»			Конобеева Т.А., Бондаренко Р.А.,	До 01.07.2025 года
					ция 21 век»			Еремченко И.А., Польшакова О.Е.	
1.1.1.3.1.13.4	Математика (в 2 частях)	Истомина Н.Б.	4	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»	Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Ассоциация 21 век»			Конобеева Т.А., Бондаренко Р.А., Еремченко И.А., Польшакова О.Е.	До 01.07.2025 года

3 класс, 2 четверть



ОГЛАВЛЕНИЕ, 3 КЛАСС

• 1 ЧЕТВЕРТЬ

Проверь себя! Чему ты научился в первом и во втором классах?	3
Умножение. Площадь фигуры. Сравнение и измерение площадей	22
Сочетательное свойство умножения	50
Деление	56

• 2 ЧЕТВЕРТЬ

Отношения «больше в...», «меньше в...» «увеличить в...», «уменьшить в...»	70
Отношения «во сколько раз больше ...?», «во сколько раз меньше ...?»	82
Порядок выполнения действий в выражениях	96
Единицы площади	114

ОТНОШЕНИЯ

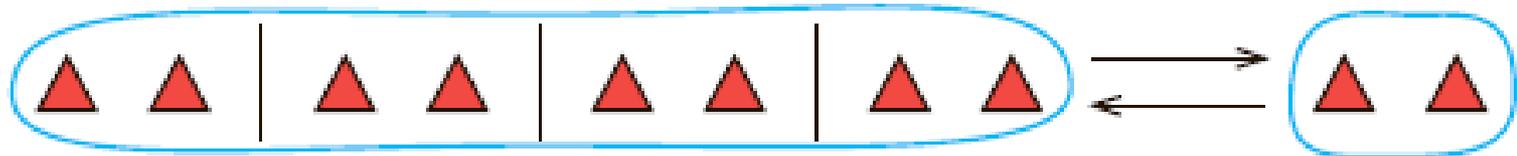
больше в ...

увеличить в ...

меньше в ...

уменьшить в ...

220. Что изменилось?

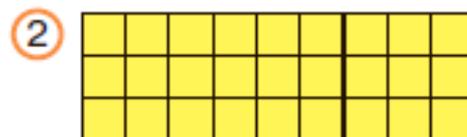
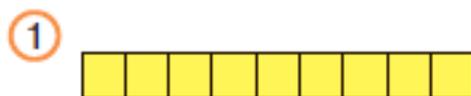


- Объясни, что обозначают выражения.

$8 : 4$

$2 \cdot 4$

222. Используя отношения «больше в ...», «меньше в ...», расскажи, чем отличаются прямоугольники друг от друга.



- Сравни свой ответ с ответами Миши и Маши.



Прямоугольник ① составлен из девяти маленьких квадратов, а в прямоугольнике ② таких квадратов больше в 3 раза.

Я согласна с твоим ответом! Но если квадраты в одном и другом прямоугольнике одинаковые, то можно сказать, что площадь прямоугольника ② больше в 3 раза площади прямоугольника ①. А площадь прямоугольника ① меньше в 3 раза площади прямоугольника ②.

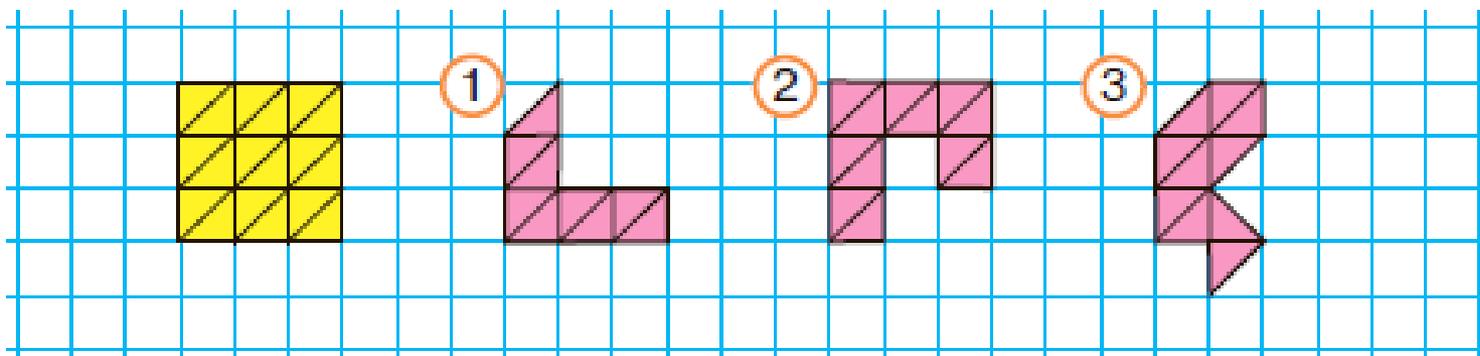


- Права ли Маша?



Запиши равенства, которые соответствуют рисункам.

227. Выбери фигуру, площадь которой в 2 раза меньше площади жёлтой фигуры.

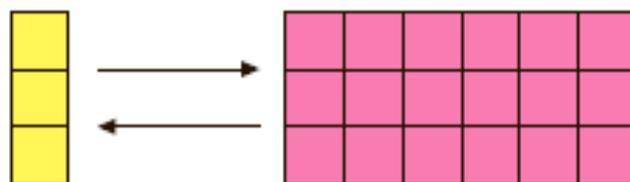


ОТНОШЕНИЯ

Во сколько раз больше ... ?

Во сколько раз меньше ... ?

254. Что изменилось слева направо? Что изменилось справа налево?



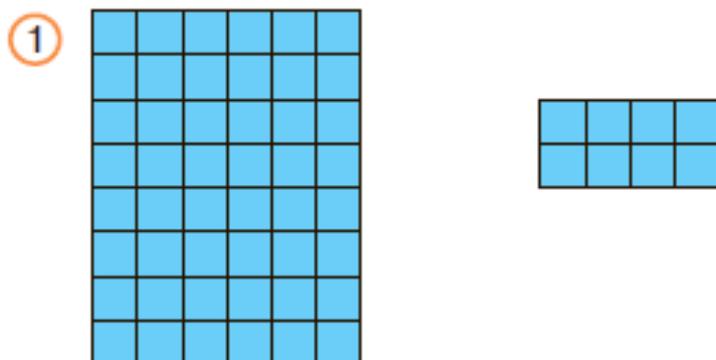
$$3 \cdot 6 = 18$$

$$18 : 6 = 3$$

- Поясни, что обозначает каждое число в равенствах под рисунком.
- На какие вопросы можно ответить, записав к данному рисунку равенство:

$$18 : 3 = 6?$$

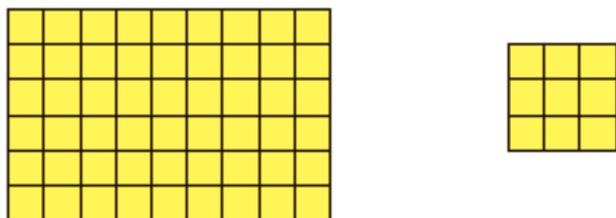
256. Во сколько раз больше площадь фигуры слева, чем площадь фигуры справа?



Запиши ответ числовым равенством.

- Какое равенство ты запишешь к каждому рисунку, если будешь отвечать на вопрос: «Во сколько раз меньше площадь фигуры справа, чем площадь фигуры слева?»

259. Верно ли утверждение, что площадь прямоугольника в 6 раз больше площади квадрата, а площадь квадрата в 6 раз меньше площади прямоугольника?



- Как это проверить?
- Сравни свой ответ с рассуждениями Миши и Маши.



Это утверждение верное, так как в данном прямоугольнике помещается 6 таких квадратов.



Я согласна с тобой. Только я рассуждала по-другому. Я посчитала, что в прямоугольнике 54 клетки, а в квадрате — 9 клеток. Затем разделила прямоугольник на части, по 9 клеток в каждой. Получилось 6 частей. Значит, площадь прямоугольника больше площади квадрата в 6 раз, а площадь квадрата в 6 раз меньше площади прямоугольника.



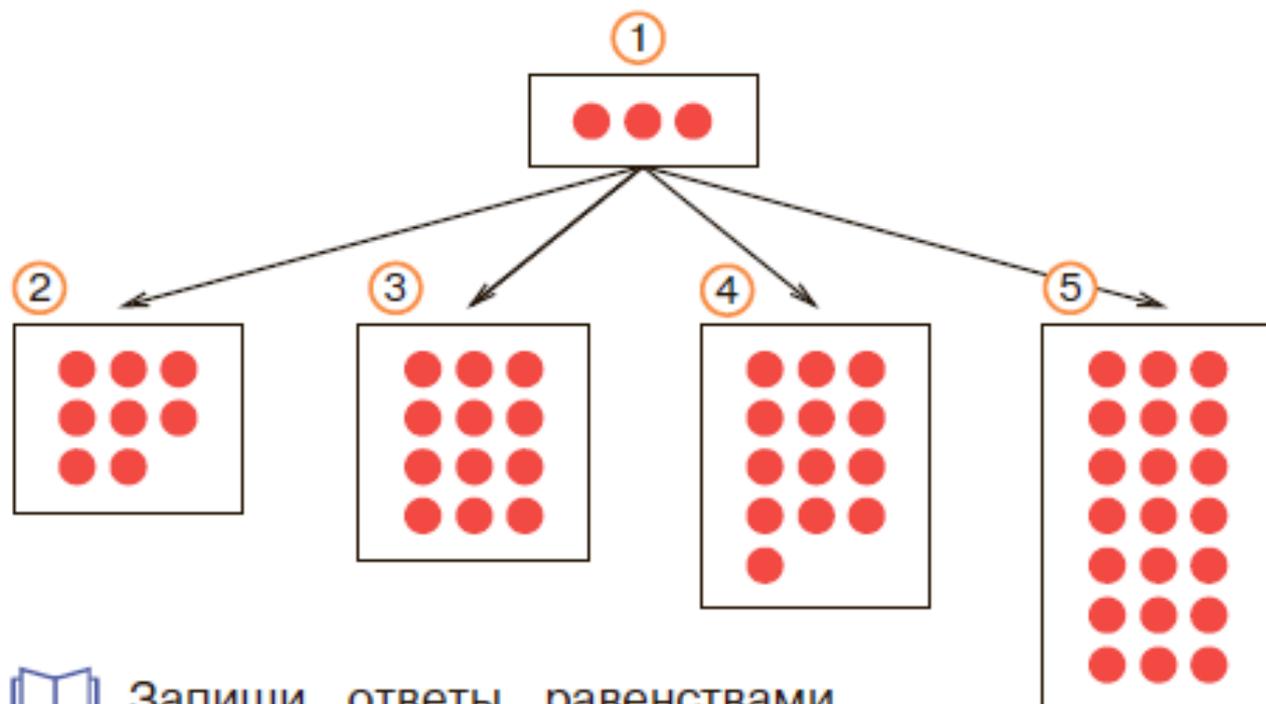
Запиши равенство, которое соответствует рассуждениям Маши.

262. Выбери пары картинок, для которых ты сможешь ответить на вопросы:



1) Во сколько раз больше кругов на одной картинке, чем на другой?

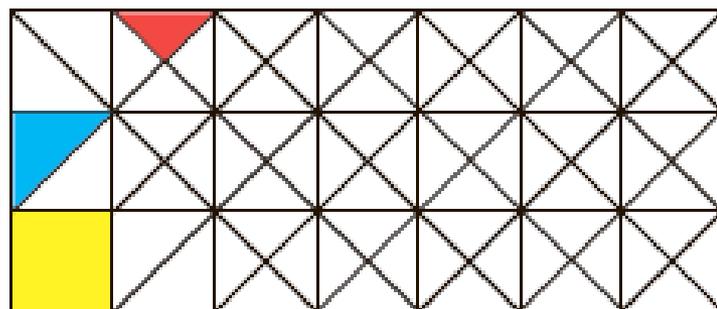
2) На сколько кругов меньше на одной картинке, чем на другой?



Запиши ответы равенствами.

276. Какой меркой измеряли площадь прямоугольника, если она равна:

- 1) $7 \cdot 3$ (мер.); 2) $7 \cdot 6$ (мер.); 3) $7 \cdot 12$ (мер.)?



- Во сколько раз больше:



- 1) площадь мерки жёлтого цвета, чем площадь мерки синего цвета;
- 2) площадь мерки жёлтого цвета, чем площадь мерки красного цвета;
- 3) площадь мерки синего цвета, чем площадь мерки красного цвета?

Порядок выполнения действий в выражениях

Правило 1

В выражениях без скобок, содержащих только сложение и вычитание или только умножение и деление, действия выполняются в том порядке, как они записаны: слева направо.

$$\begin{array}{cccc} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 72 - 9 - 3 - 6 + 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ 27 : 3 \cdot 2 : 6 \cdot 3 \cdot 4 \end{array}$$

Правило 2

В выражениях без скобок сначала слева направо выполняются по порядку умножение или деление, а потом — сложение или вычитание.

$$\begin{array}{cccc} 3 & 1 & 4 & 2 \\ 36 + 48 : 8 - 6 \cdot 4 \end{array}$$

Правило 3

В выражениях со скобками сначала вычисляют значения выражений в скобках. Затем слева направо по порядку выполняется умножение или деление, а потом — сложение или вычитание.

$$\begin{array}{ccc} 3 & 2 & 1 \\ 18 + 24 : (8 - 2) \end{array}$$

Порядок выполнения действий в выражениях

294. По какому признаку можно разбить выражения на три группы?



1) $81 - 29 + 27$

2) $100 + 200 + 300 - 400$

3) $400 + 200 + 30 - 100$

4) $72 : 9 \cdot 3$

5) $48 : 6 \cdot 7 : 8$

6) $27 : 3 \cdot 2 : 6 \cdot 9$

7) $84 - 9 \cdot 8$

8) $54 + 6 \cdot 3 - 72 : 8$

- По какому признаку можно разбить выражения на две группы? Вычисли значение каждого выражения.

Порядок выполнения действий в выражениях

310.



Расставь порядок выполнения действий на схеме.

$$\square + \square : \square + \square \cdot \square - \square$$

Выбери числовое выражение, которое соответствует данной схеме, и вычисли его значение.

1) $(18 + 36) : 9 + 6 \cdot 8 - 50$

2) $18 + 36 : 9 + 6 \cdot 8 - 50$

3) $18 - 36 : 9 + 6 \cdot 8 - 50$

- Подбери другие числа в «окошки» так, чтобы можно было выполнить все действия в выражении и найти его значение.

Порядок выполнения действий в выражениях

314. Вставь пропущенные знаки действий, если  указан порядок, в котором эти действия должны выполняться.

1) $\square \dots \overset{1}{\square} \dots \overset{3}{\square} \dots \overset{2}{\square}$

2) $\square \dots \overset{3}{\square} \dots \overset{2}{\square} \dots (\overset{1}{\square} \dots \square)$

3) $\square \dots \overset{2}{\square} \dots \overset{3}{\square} \dots \overset{1}{\square} \dots \square$

4) $\square \dots \overset{2}{\square} \dots (\overset{1}{\square} \dots \overset{3}{\square}) \dots \square$

5) $\square \dots \overset{3}{\square} \dots (\overset{1}{\square} \dots \overset{2}{\square} \dots \square)$

6) $\square \dots \overset{3}{\square} \dots (\overset{1}{\square} \dots \square) \dots \overset{2}{\square}$

1) $+ \cdot +$

7) $+ \cdot :$

13) $+ : \cdot$

2) $+ \cdot -$

8) $- \cdot :$

14) $- : \cdot$

3) $- \cdot +$

9) $+ : +$

15) $+ : :$

4) $- \cdot -$

10) $+ : -$

16) $- : :$

5) $+ \cdot \cdot$

11) $- : +$

6) $- \cdot \cdot$

12) $- : -$

Порядок выполнения действий в выражениях

317. Вставь пропущенные числа, чтобы получились верные равенства.


1) $\square - \square \cdot \square + \square = 72$

9 56

9 72

2) $(\square - \square) \cdot \square + \square = 100$

9 54

100

Порядок выполнения действий в выражениях

325. Найди правило, по которому составлены выражения в каждом столбце.

1) $7 \cdot 4 + 18 - 9 \cdot 3$	2) $86 - 7 \cdot 3 - 49 : 7$
$28 + 18 - 9 \cdot 3$	$86 - 21 - 49 : 7$
$28 + 18 - 27$	$86 - 21 - 7$
$46 - 27$	$65 - 7$



Составь столбцы по такому же правилу для выражений:

$$9 \cdot 5 - 6 \cdot 4 : 8$$

$$81 : 9 + 3 \cdot 6 - 64 : 8$$

Порядок выполнения действий в выражениях

332. Чем похожи выражения в каждом столбце? Чем отличаются? Найди их значения.



1) $(12 + 9 \cdot 4) : 6 - 5$

$12 + 9 \cdot 4 : 6 - 5$

$12 + 9 \cdot 4 : (6 - 5)$

2) $5 \cdot (9 - 6) + 14 : 2$

$5 \cdot 9 - (6 + 14) : 2$

$5 \cdot 9 - (6 + 14 : 2)$

Порядок выполнения действий в выражениях

338.

Расставь порядок выполнения действий на схеме.



$$1) \square \cdot \square - \square + (\square - \square)$$

$$2) \square : \square + (\square + \square) - \square$$

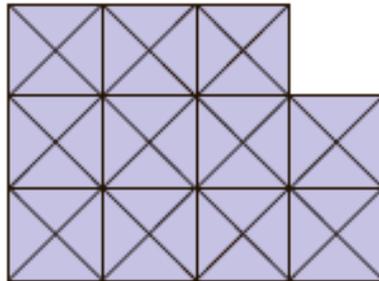


Подбери числа в «окошки» так, чтобы можно было выполнить в выражении все действия и найти его значение.

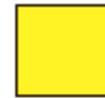
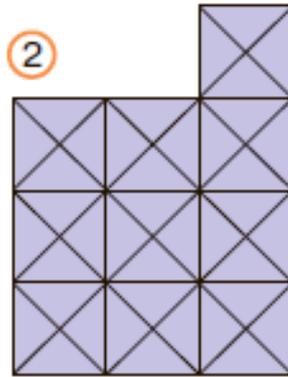
ЕДИНИЦЫ ПЛОЩАДИ

346. Какой меркой можно воспользоваться, чтобы ответить на вопрос: «Площадь какой фигуры больше?»

①



②

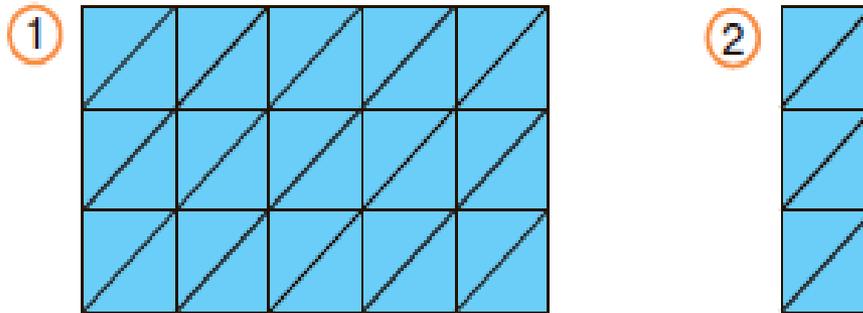


- Можно ли сравнить площади данных фигур, если площадь фигуры ① измерили синей меркой, а площадь фигуры ② – красной меркой?

Для сравнения площадей фигур нужно пользоваться одной меркой.

Единицы площади

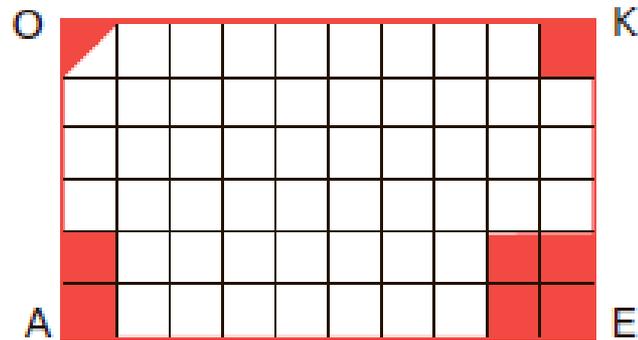
347. Во сколько раз площадь прямоугольника **①** больше площади прямоугольника **②**?



Запиши ответ числовыми равенствами.

Единицы площади

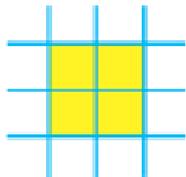
349. Верно ли утверждение, что площадь прямоугольника $AOKE$ составляет:



- 1) 60 мерок
- 2) 30 мерок
- 3) 120 мерок
- 4) 15 мерок

Единицы площади

- ! Для измерения площади используют квадраты, у которых длина стороны равна 1 мм, 1 см, 1 дм, 1 м.
- ! Площадь квадрата со стороной 1 мм — **квадратный миллиметр** (мм^2).
- ! Площадь квадрата со стороной 1 см — **квадратный сантиметр** (см^2).

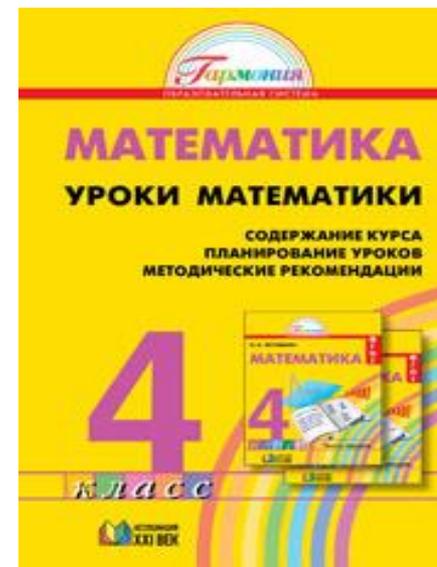


— это квадратный сантиметр (1 см^2).

Площадь — это величина.

Площади можно сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить на число.

4 класс, 2 четверть



ОГЛАВЛЕНИЕ, 4 КЛАСС

• 1 ЧЕТВЕРТЬ

Проверь себя! Чему ты научился в первом, втором и третьем классах?	3
Умножение многозначного числа на однозначное	19
Деление с остатком	38
Умножение многозначных чисел	58

• 2 ЧЕТВЕРТЬ

Умножение многозначных чисел	58
Деление многозначных чисел	74
Доли и дроби	110

Письменное умножение

195. Используя запись умножения «в столбик», найди значения выражений справа.

$$\begin{array}{r} \times 38 \\ \hline 57 \\ + 266 \\ \hline 190 \\ + 190 \\ \hline 2166 \end{array}$$

- 1) $38 \cdot 7$
- 2) $38 \cdot 50$
- 3) $266 + 1900$
- 4) $2166 - 1900$
- 5) $2166 - 266$

Деление многозначных чисел

117. Можно ли, не выполняя вычислений, сказать, в какой записи делимое будет наибольшим?



$$\begin{array}{ll} \dots : 6 = 3085 \text{ (ост. 4)} & \dots : 6 = 3085 \text{ (ост. 5)} \\ \dots : 6 = 3085 \text{ (ост. 1)} & \dots : 6 = 3085 \text{ (ост. 3)} \\ \dots : 6 = 3085 \text{ (ост. 2)} & \dots : 6 = 3085 \end{array}$$

- Проверь свой ответ, выполнив вычисления.

118. Можно ли, не выполняя вычислений, сказать, в какой паре записей делимые одинаковы?



$$\begin{array}{ll} 1) \dots : 7 = 5804 \text{ (ост. 3)} & 2) \dots : 8 = 607 \text{ (ост. 1)} \\ \dots : 5804 = 7 \text{ (ост. 3)} & \dots : 607 = 8 \text{ (ост. 2)} \end{array}$$

- Проверь свой ответ, выполнив вычисления.

ДЕЛЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

208. Сможешь ли ты без калькулятора проверить, какие записи верные, а какие неверные?

$$1) 972 : 27 = 36$$

$$581 : 7 = 83$$

$$482 : 123 = 4$$

$$384 : 4 = 97$$

$$2) 324 : 62 = 5 \text{ (ост. 12)}$$

$$526 : 74 = 7 \text{ (ост. 8)}$$

$$789 : 56 = 14 \text{ (ост. 5)}$$

$$257 : 8 = 31 \text{ (ост. 9)}$$

- Сравни свои рассуждения с ответами Маши и Миши.

Деление многозначных чисел

- 223.** Прочитай внимательно, как нужно действовать, выполняя деление «уголком». Миша и Маша помогут тебе.

$$384512 : 8$$

1) Начиная с высшего разряда, выдели в записи делимого такое число, при делении которого на данный делитель ты получишь однозначное число, не равное нулю, и, возможно, остаток. Выделенное число называется **первое неполное делимое**. Определи, какие разрядные единицы оно обозначает.



Я понял! Число 3 не подходит, так как $3 : 8 = 0$ (ост. 3), а с нуля запись числа не может начинаться. Значит, первое неполное делимое — это число 38. Оно обозначает десятки тысяч.

2) Определи количество цифр в значении частного. Это поможет тебе контролировать свои действия. Можешь обозначить точкой каждую цифру.

В частном получится число, в котором 5 цифр, так как первое неполное делимое обозначает десятки тысяч. Поэтому первая цифра в частном тоже обозначает десятки тысяч.



И т. д.

Деление многозначных чисел

- $23451678 : 5 \dots$

- Или $23451678 \overline{) 5}$

Деление многозначных чисел

224. Объясни, как выполнено деление.

1)	$\begin{array}{r} 2992 \overline{) 4} \\ \underline{28} \\ 19 \\ \underline{16} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 0 \end{array}$	2)	$\begin{array}{r} 21658 \overline{) 7} \\ \underline{21} \\ 6 \\ \underline{0} \\ 65 \\ \underline{63} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$
3)	$\begin{array}{r} 5130 \overline{) 9} \\ \underline{45} \\ 63 \\ \underline{63} \\ 0 \end{array}$	4)	$\begin{array}{r} 162300 \overline{) 6} \\ \underline{12} \\ 42 \\ \underline{42} \\ 3 \\ \underline{0} \\ 30 \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$

Деление многозначных чисел

230. Выбери выражения, значения которых содержат: а) две цифры; б) три цифры; в) четыре цифры.



1) $125 : 5$ 2) $6123 : 3$ 3) $1635 : 5$

4) $2712 : 4$ 5) $75 : 5$ 6) $413 : 7$

- Проверь свои ответы, выполнив деление «уголком».

Деление многозначных чисел

231. Выбери выражения, в которых количество цифр в значении частного и делимом будет одинаковым.

1) $468 : 4$

2) $984 : 4$

3) $31623 : 3$

4) $1245 : 5$

5) $3618 : 29$

6) $7245 : 5$

- Проверь свои ответы, выполнив деление «уголком».

Деление многозначных чисел

232. Объясни, почему при делении одного и того же числа на однозначное число в одном случае получили шестизначное число, а в другом — пятизначное.

$$1) 357\,675 : 3 = 119\,225$$

$$2) 357\,675 : 5 = 71\,535$$

Деление многозначных чисел

241. Вставь пропущенные цифры и запиши верные равенства.



$$27\ 132 : 7 = \square 876$$

$$39886 : 7 = \square 698$$

$$62388 : 9 = \square 932$$

$$60256 : 8 = \square 532$$

$$75600 : 8 = \square 450$$

$$27236 : 4 = \square 809$$

$$58020 : 6 = \square 670$$

$$39045 : 5 = \square 809$$

- Выполни деление «уголком».

Деление многозначных чисел

250. По какому признаку можно разбить данные выражения на две группы?



$3159 : 9$	$378 : 6$	$2142 : 9$	$288 : 6$
$664 : 8$	$2856 : 7$	$234 : 6$	$4856 : 8$
$968 : 8$	$1359 : 9$	$128 : 8$	$729 : 9$

- Вычисли значение каждого выражения.

Деление многозначных чисел

252. Подчеркни в каждом выражении первое неполное делимое и определи количество цифр в значении частного.



1) $8358 : 3$

$9708 : 4$

$23421 : 3$

2) $184072 : 8$

$29078 : 7$

$8352 : 9$

3) $40563 : 9$

$324642 : 6$

$63785 : 5$

Деление многозначных чисел

257. По какому признаку можно разбить выражения на группы?

$$\begin{array}{cccc} 2754 : 9 & 3643 : 8 & 2372 : 3 & 1717 : 3 \\ 2163 : 3 & 3054 : 9 & 3240 : 8 & 2424 : 8 \end{array}$$



Маша разбила выражения на три группы:

$$\begin{array}{lll} 1) 2754 : 9 & 2) 3240 : 8 & 3) 2163 : 3 \\ & 3054 : 9 & 3643 : 8 \\ & & 2372 : 3 \\ & & 2424 : 8 \\ & & 1717 : 3 \end{array}$$



Миша — на две группы:

$$\begin{array}{ll} 1) 2754 : 9 & 2) 3054 : 9 \\ 3240 : 8 & 3643 : 8 \\ 2163 : 3 & 2372 : 3 \\ 2424 : 8 & 1717 : 3 \end{array}$$



• Объясни, как рассуждали Маша и Миша.

Выполни деление «уголком».

Деление многозначных чисел

268.

Не выполняя вычислений, определи количество цифр в записи делимого.

1) ... : 3 = 621

... : 4 = 909

... : 8 = 63

... : 2 = 248

... : 2 = 48

... : 2 = 402

... : 4 = 299

2) ... : 4 = 7018

... : 9 = 8703

... : 9 = 1021

... : 7 = 1386

... : 7 = 3843

... : 4 = 2128

... : 3 = 3721

- Объясни, как ты рассуждал.
- Найди делимое и проверь себя.

306. Можешь ли ты записать значения всех выражений, не выполняя деления «уголком»?

1) $926926 : 926$

$574574 : 574$

$302302 : 302$

2) $565656 : 56$

$13451345 : 1345$

$18181818 : 18$

- Проверь свои ответы, выполнив деление «уголком».

307. Верно ли утверждение, что значения всех выражений одинаковы?

1) $326326 : 326$

$236236 : 236$

$292292 : 292$

$787787 : 787$

2) $632632 : 632$

$831831 : 831$

$626626 : 626$

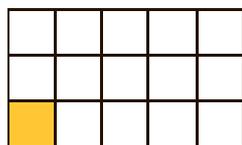
$543543 : 543$

- Проверь свои ответы, выполнив деление «уголком».

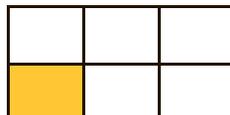
ДОЛИ И ДРОБИ

324. Какая часть прямоугольника закрашена на каждом рисунке?

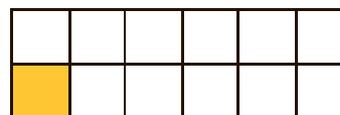
①



②



③



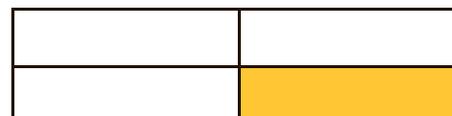
④



⑤



⑥

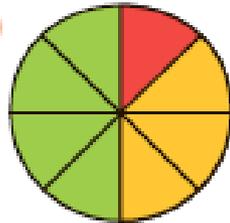


- Если затрудняешься с ответом, прочитай диалог Миши и Маши.

Доли и дроби

327. Какая часть круга закрашена в красный цвет? в зелёный цвет? в жёлтый цвет?

①



②

