



корпорация

российский
учебник

Как развивать математические способности у младших школьников на уроках?

О.В.Муравина, кандидат педагогических наук,
доцент, зав. кафедрой начального образования
Института развития образовательных технологий,
автор УМК по математике для 1-11 классов

Г.К.Муравин, кандидат педагогических наук,
почетный работник образования, ветеран труда,
автор УМК по математике для 1–11 классов

13 декабря 2017

Основные понятия

- **Задатки** – это лишь своеобразные *анатомо-физиологические* предпосылки к развитию способностей. Способности могут сформироваться из задатков только при благоприятных условиях во время деятельности.
- **Способность** – это базовое свойство личности, являющееся условием успешного выполнения определенной деятельности. Способности к нескольким видам деятельности присущи абсолютному большинству людей.
- **Одаренность** – сочетание способностей высокого уровня, позволяющее достигать успеха в той или другой деятельности.
Общая и специальная одаренность – это способность к нескольким видам деятельности или одному.
- **Талант** является способностью, присущей от рождения, которая, как правило, раскрывается постепенно, с приобретением определенных навыков или опыта.
- **Гениальность** – практическое воплощение высокого уровня творческого потенциала личности.

Условно выделяют три категории одаренных детей

- Дети с необыкновенно высоким общим уровнем умственного развития при прочих равных условиях (дошкольный и младший школьный возраст).
- Дети с признаками специальной умственной одаренности – в определенной области науки, искусства, спорта и других видах деятельности (подростковый возраст).
- Учащиеся, не достигающие по каким-либо причинам успехов в учении, но обладающие яркой познавательной активностью, оригинальностью психического склада, незаурядными умственными резервами (чаще встречаются в старшем школьном возрасте).

Подходы к разработке содержания учебных предметов

- **Ускорение.** Этот подход позволяет учесть потребности и возможности определенной категории детей, отличающихся ускоренным темпом развития. Ускорение может привести к перегрузке.
- **Углубление.** Данный подход эффективен по отношению к детям, которые обнаруживают особый интерес по отношению к той или иной конкретной области знания или области деятельности. Углубление может привести к перегрузке или одностороннему развитию.
- **Обогащение.** Этот подход ориентирован на качественно иное содержание обучения с выходом за рамки изучения традиционных тем за счет установления связей с другими темами, проблемами или дисциплинами.
- **Проблематизация.** Этот подход предполагает стимулирование личностного развития учащихся за счет использования оригинальных объяснений, пересмотра имеющихся сведений, поиске новых смыслов и альтернативных интерпретаций, что способствует формированию у учащихся личностного подхода к изучению различных областей знаний, а также рефлексивного плана сознания.

Качества личности, определяющие математические способности

- Способность к формализованному восприятию математического материала, к схватыванию формальной структуры задачи;
- способность к логическому мышлению в сфере количественной и пространственной информации, числовой и знаковой символики;
- способность к свёртыванию процесса математических рассуждений;
- способность к обобщению (быстрому и широкому) математических объектов и отношений;
- гибкость ума (мыслительных процессов математической деятельности);
- стремление к ясности, простоте и рациональности решения;
- способность к свободной и быстрой перестройке мыслительного процесса с прямого на обратный ход размышления;
- математическая память (обобщенная память на математические отношения, типовые характеристики, схемы рассуждений и доказательств, методы решения задач и принципы подхода к ним).

В структуру математических способностей не входят:

- быстрота мыслительных процессов как временная характеристика;
- вычислительные способности;
- память на числа, формулы, цифры;
- способность к пространственному представлению (есть математики, которые сделали открытия в алгебре, но не сделали того же в геометрии).

Продуктивная деятельность учащихся

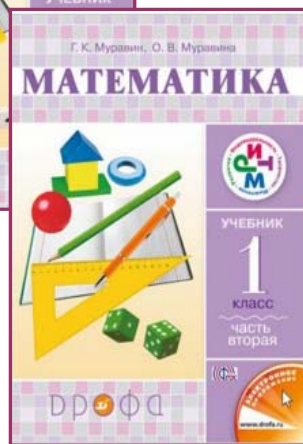
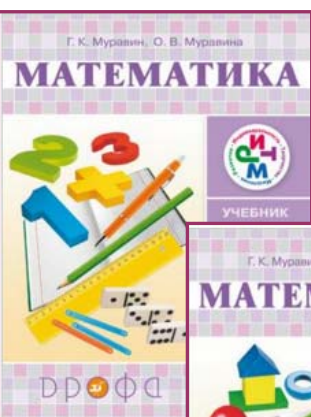
- Репродуктивная деятельность предполагает повторение ранее уже отработанного метода достижения заранее известного результата. Репродуктивная деятельность всегда целенаправленна.
- Кроме того, характерным признаком репродуктивной деятельности является реализация типовых, стандартных, проверенных, неоднократно повторенных в прошлом действий.
- Продуктивная деятельность с целью получения продукта обладающего определенными заданными качествами.
- Личность проявляется прежде всего в способности к созданию нового. Поэтому задача личностного подхода - формирование поисковой активности, развитие способности к творчеству. Творчество предполагает, что человек способен к нестандартным, но подходящим к данной ситуации решениям в любой сфере жизни, будь то общение или решение учебной задачи.

Признаки креативности:

- гибкость - способность выдвигать большое количество идей и способность легко переключаться на другие идеи;
- оригинальность - способность производить идеи, отличающиеся от общепризнанных;
- разработанность - способность детализации предложенного задания;
- воображение - умение строить модель различных видов творческой деятельности;
- чувство новизны - количество выделенных учеником личных творческих продуктов;
- интуиция - умение предугадывать результат выполняемого творческого задания;
- придумывание - умение предлагать способ разрешения проблемной ситуации или развитие сюжета творческой работы.

Продуктивное обучение математике по УМК

1.1.2.1.9.1	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика (в 2 частях)	1	ООО "ДРОФА"	http://www.drofa.ru/11/
1.1.2.1.9.2	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика (в 2 частях)	2	ООО "ДРОФА"	http://www.drofa.ru/11/
1.1.2.1.9.3	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика (в 2 частях)	3	ООО "ДРОФА"	http://www.drofa.ru/11/
1.1.2.1.9.4	Муравин Г.К., Муравина О.В.	Математика (в 2 частях)	4	ООО "ДРОФА"	http://www.drofa.ru/11/

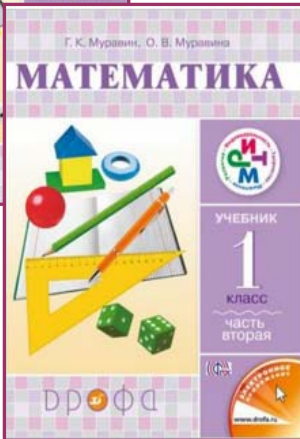
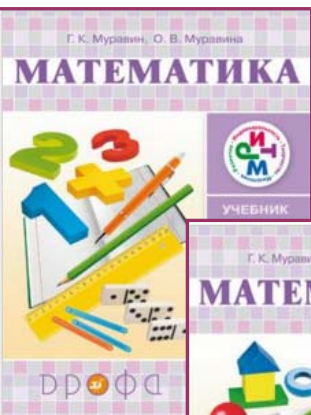


Продуктивное обучение математике по УМК



drofa-ventana.ru

muravins.ru



Приемы вычислений

1 класс

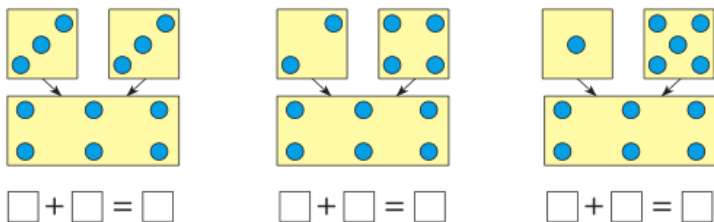
 Числа, которые складывают, называют **слагаемыми**, а выражение и результат сложения называют **суммой**.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Слагаемое} & & \text{Слагаемое} & & & & \text{Сумма} \\ 3 & + & 1 & = & & & 4 \\ & & \text{Сумма} & & & & \end{array}$$

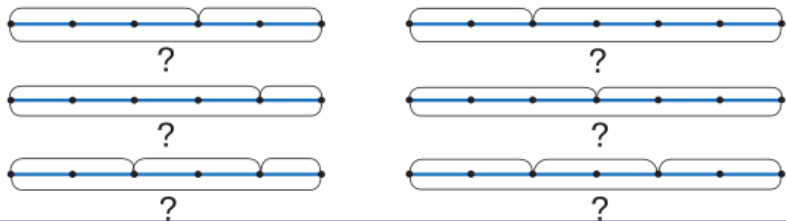
2. Что общего во всех равенствах? Назови слагаемые и сумму.

$$\begin{array}{lll} 1 + 5 = 6 & 4 + 2 = 6 & 3 + 3 = 6 \\ 4 + 2 = 6 & 1 + 5 = 6 & 3 + 2 + 1 = 6 \end{array}$$

3. Запиши равенства к каждому рисунку. Назови слагаемые и сумму.



4. Составь равенства, используя схемы.



5. Какие числа пропущены?

РАВЕНСТВО	СЛАГАЕМОЕ	СЛАГАЕМОЕ	СУММА
$5 + 1 = \square$	5	1	\square
$4 + \square = \square$	4	2	\square
$\square + 3 = 6$	\square	3	6
$\square + \square = 6$	2	\square	\square

6. Запиши выражение и найди его значение.

- 1) Четыре плюс два.
- 2) Шесть минус три.
- 3) К пяти прибавить один.
- 4) Из шести вычесть два.
- 5) Первое слагаемое один, второе слагаемое четыре.
- 6) Сумма трёх и двух.

7. Сравни числа.

$$\begin{array}{lll} 4 \dots 5 & 1 \dots 2 & 3 \dots 1 \\ 3 \dots 2 & 6 \dots 4 & 2 \dots 6 \\ 5 \dots 6 & 3 \dots 4 & 6 \dots 3 \end{array}$$

8. Поставь знаки сравнения $>$, $<$ или $=$.

$$\begin{array}{ll} 4 + 2 \dots 5 & 2 + 2 \dots 3 \\ 3 + 2 \dots 6 & 4 + 2 \dots 5 \\ 5 + 1 \dots 6 & 3 + 3 \dots 4 \end{array}$$

Приемы вычислений

2 класс

1 класс

10. Объясни, как выполнены действия.

- 1) $9 + 2 = 9 + 1 + 1 = 10 + 1 = 11$
 $8 + 3 = 8 + 2 + 1 = 10 + 1 = 11$
 $7 + 4 = 7 + 1 + 3 = 10 + 3 = 13$
- 2) $11 - 4 = 11 - 1 - 3 = 10 - 3 = 7$
 $11 - 8 = 11 - 1 - 7 = 10 - 7 = 3$
 $11 - 7 = 11 - 1 - 6 = 10 - 6 = 4$

5. Выполни действия удобным способом.

- $25 - (12 + 13)$ $48 - (20 + 8)$
 $90 - (15 + 5)$ $60 - (14 + 6)$
 $76 - (6 + 20)$ $53 - (10 + 3)$
 $84 - (17 + 7)$ $32 - (16 + 6)$

**Вычешь сумму из числа
можно по-разному:**

1) в порядке следования действий, т. е. найти сумму и вычешь её из числа:

$$17 - (10 + 6) = 17 - 16 = 1;$$

2) из числа вычешь первое слагаемое суммы и из результата вычешь второе слагаемое:

$$32 - (2 + 10) = 32 - 2 - 10 = 30 - 10 = 20;$$

3) из числа вычешь второе слагаемое суммы и из результата вычешь первое слагаемое:

$$18 - (6 + 8) = (18 - 8) - 6 = 10 - 6 = 4.$$

2 класс

9. Объясни, как выполнено вычитание в строчку и столбик.

$$40 - 26 = 40 - (20 + 6) = (40 - 20) - 6$$

$$80 - 35 = 80 - (30 + 5) = (80 - 30) - 5$$

4. Объясни приёмы умножения в строчку и столбик.

$$42 \cdot 2 = (40 + 2) \cdot 2 = 40 \cdot 2 + 2 \cdot 2 = 80 + 4 = 84$$

$$123 \cdot 3 = (100 + 20 + 3) \cdot 3 = 100 \cdot 3 + 20 \cdot 3 + 3 \cdot 3 = 300 + 60 + 9 = 369$$

3 класс

При умножении чисел в столбик знак умножения записывается \times .

Умножают сначала единицы, потом десятки и сотни.



Приемы самоконтроля вычислений

4 класс

7. Объясни, как выполнена проверка вычисления суммы нескольких слагаемых.

1	$ \begin{array}{r} + 61038 \\ + 34072 \\ \hline 4965 \\ \hline 100075 \end{array} $	$ \begin{array}{r} - 100075 \\ \hline 61038 \\ \hline 39037 \end{array} $
2	$ \begin{array}{r} + 4965 \\ + 34072 \\ \hline 61038 \\ \hline 100075 \end{array} $	$ \begin{array}{r} - 39037 \\ \hline 34072 \\ \hline 4965 \end{array} $

Числа складываются сверху вниз. Полученную сумму проверяют сложением чисел снизу вверх. Проверку сложения можно также производить вычитанием: из полученной суммы по очереди вычитать слагаемые, за исключением одного. Разность должна быть равна этому слагаемому.



Проверь себя



- Выполни действия и сделай проверку.

$6\ 829 + 7\ 465$	$9\ 572 + 6\ 739 + 11\ 384$
$42\ 756 - 18\ 569$	$8\ 137 - 2\ 568 - 3\ 429$
- Назови последнюю цифру значений выражений.

$9\ 056 + 3\ 829 + 4\ 566$
$4\ 653 - 1\ 856 - 768$
$8\ 653 - 3\ 906 + 7\ 388$
$1\ 805 + 4\ 866 - 980$
- Вычисли с помощью калькулятора.

$$32738 + 19384 + 20609 + 8543 + 9726$$

20. Сделай прикидку и подбери значения выражений.

$5\ 203 - 3\ 578$	$231\ 235$
$7\ 429 + 8\ 716$	$76\ 405$
$12\ 357 + 34\ 924 + 29\ 124$	$1\ 625$
$290\ 462 - 193\ 756 + 9\ 319$	$16\ 145$
$506\ 703 - 108\ 470 - 166\ 998$	$106\ 025$

Приемы самоконтроля вычислений

4 класс

14. Сделай прикидку и подбери значение каждого выражения.

$759 \cdot 9$	$1953 \cdot 7$	$21\ 564 \cdot 5$	$5\ 815 \cdot 6$
34 890	13 671	107 820	6 831

Образец. Сделаем прикидку значения произведения $21\ 564 \cdot 5$. Заменим первый множитель близким круглым числом и найдём произведение. $20\ 000 \cdot 5 = 100\ 000$, значит ответом будет число 107 820.

10. Для каждого выражения, записанного слева, подбери его значение из чисел, записанных справа.

$51\ 912 : 8$	11 754
$4\ 795 \cdot 5 : 7$	6 489
$1\ 456 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 7$	3 425
$(467 + 839) \cdot 9$	3 080
$2\ 894 + 575 - 389$	244 608

9. Назови неверные высказывания.

- 1) В значении частного $97\ 565 : 5$ последняя цифра 1.
- 2) Значение произведения $4\ 835 \cdot 7$ оканчивается цифрой 0.
- 3) Значение разности чисел $6\ 974 - 1\ 869$ оканчивается цифрой 4.
- 4) Значение произведения $3\ 468 \cdot 7 \cdot 4 \cdot 9$ оканчивается цифрой 6.
- 5) Значение суммы чисел $3\ 856 + 217 + 9\ 785$ оканчивается цифрой 9.

5. Объясни, как выполнена проверка умножения.

Действие	Способы проверки	
	Способ 1. Делением	Способ 2. Умножением
Умножение		

6. Объясни, как выполнена проверка деления.

Действие	Способы проверки	
	Способ 1. Умножением	Способ 2. Делением
Деление		

Приемы сравнения чисел

3 класс

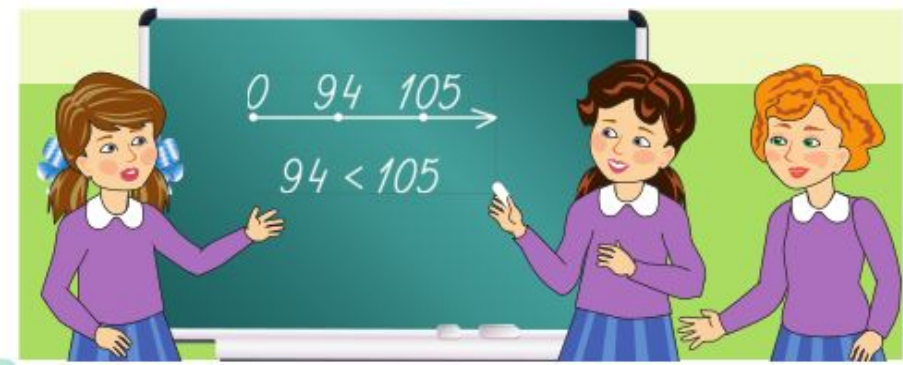
15. Учитель дал задание сравнить числа 94 и 105.

Алла рассуждала так: «94 — число двузначное, а 105 — трёхзначное. Любое двузначное число меньше трёхзначного, значит, $94 < 105$ ».

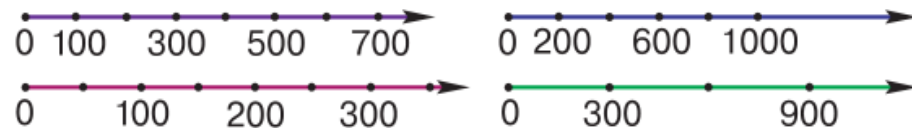
Лена рассуждала так: «При счёте число 94 называют раньше, чем 105, значит, $94 < 105$ ».

Маша рассуждала так: «На числовом луче число 94 расположено левее, чем число 105, значит, оно меньше».

Верно ли отвечали девочки? Как ты рассуждаешь при сравнении чисел?



2. Какие числа пропущены на числовом луче?



3. Запиши числа 170, 359, 94, 503 в виде суммы разрядных слагаемых.

4. Сравни числа:

- | | |
|---------------|---------------|
| а) 458 и 89; | д) 450 и 430; |
| б) 382 и 383; | е) 608 и 607; |
| в) 16 и 106; | ж) 212 и 221; |
| г) 872 и 870; | з) 900 и 762. |

5. Какие цифры можно записать в пустые клетки?

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|---|
| <input type="text"/> 95 > 795 | 718 > 7 <input type="text"/> 8 | <input type="text"/> 12 > 98 |
| 672 < <input type="text"/> 39 | <input type="text"/> 92 < 924 | <input type="text"/> <input type="text"/> 5 < 305 |

Приемы сравнения чисел

4 класс

- 4) Если делимое и делитель увеличить в 10 раз, то частное не изменится.
 5) Если угол меньше тупого, то он прямой.

2. Найди значения выражений. Составь высказывания.

$$\begin{array}{ccc} 385 : 5 & 154 \cdot 5 & 142 \cdot 5 \\ 850 : 50 & 14 \cdot 50 & 101 \cdot 7 \end{array}$$

11 Сравнение многозначных чисел

1. Какие высказывания верные?

- 1) При сравнении чисел всегда больше то число, в котором количество разрядов больше.
 2) $65\,736 < 7\,839$.
 3) Из двух чисел с одинаковым количеством разрядов больше то, у которого цифра старшего разряда больше.
 4) $204\,860 < 301\,102$.
 5) Если количество цифр в записи чисел одинаковое, то числа сравнивают поразрядно, начиная со старшего разряда. Больше то число, у которого первая неодинаковая цифра больше.

6) $46\,000\,36 < 46\,100\,36$.

7) Больше то число, которое при счёте называют позже.

8) $7\,000 > 6\,000$.

9) При сравнении чисел на числовом луче больше то число, которое стоит правее.

10) $90\,000 < 80\,000$.



2. Как сравнить два числа с разным количеством разрядов? Сравни числа.

1 234 и 567	23 934 и 3 005
304 819 и 22 222	689 и 5 072
79 006 и 790 6	61 027 и 610 027

3. Как сравнить два числа с равным количеством разрядов? Какой знак сравнения пропущен между числами?

3 948 <input type="checkbox"/> 4 111	72 905 <input type="checkbox"/> 71 905
532 748 <input type="checkbox"/> 534 140	2 012 <input type="checkbox"/> 1 967
90 627 <input type="checkbox"/> 90 652	810 493 <input type="checkbox"/> 810 492

4. Запиши числа в порядке их увеличения.

49 053 4 765 40 305 400 347 40 317

Разные способы решения задач

2 класс

9. Стороны прямоугольника 4 см и 2 см. Объясни, как ученики нашли периметр прямоугольника. Чей способ рациональнее?



Лена. $4 + 2 + 4 + 2 = 12$ (см)

Саша. $4 \cdot 2 + 2 \cdot 2 = 12$ (см)

Толя. $(4 + 2) \cdot 2 = 12$ (см)

4 класс

6. 1) Прочитай задачу. Рассмотрю схему и ответ на вопросы.

а) Увеличивалось или уменьшалось расстояние между автобусами каждый час?

б) На сколько километров сближали автобусы каждый час?

в) Какое расстояние проехали автобусы за 2 ч?

Из двух городов одновременно навстречу друг другу выехали два автобуса. Один автобус ехал со скоростью 60 км/ч, другой 80 км/ч. Через 2 ч они встретились. Какое расстояние между городами?



2) Сравни два способа решения задачи.

Способ 1.

1) $60 \cdot 2 = 120$ (км) — проехал первый автобус;

2) $80 \cdot 2 = 160$ (км) — проехал второй автобус;

3) $120 + 160 = 280$ (км) — расстояние между городами.

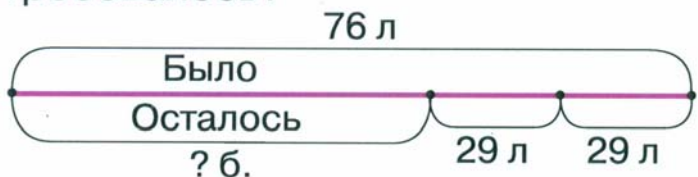
Способ 2.

1) $60 + 80 = 140$ (км/ч) — скорость сближения;

2) $140 \cdot 2 = 280$ (км) — расстояние между городами.

Ответ: 280 км.

2) В двух бидонах 76 л молока. Из каждого бидона отлили 29 л. Молоко, которое осталось в бидонах, разлили в трёхлитровые банки. Сколько банок потребовалось?



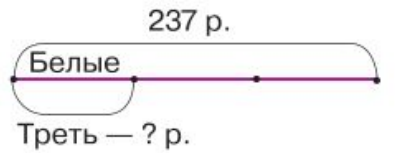
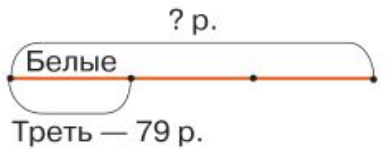
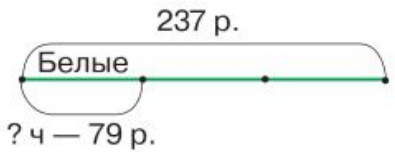
Решения по схемам и таблицам

23. Подбери схему к каждой задаче и реши её.

1) В теплице распустилось 237 роз. Треть из них — белые розы. Сколько белых роз в теплице?

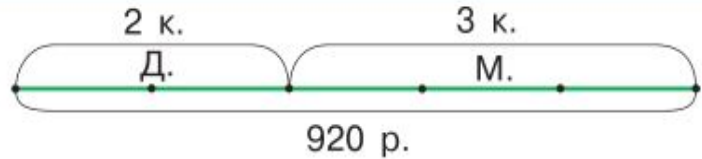
2) Треть распустившихся роз составляют белые. Их 79. Сколько роз распустилось ?

3) В теплице распустилось 237 роз. Из них 79 белых роз. Какую часть составляют белые розы от распустившихся роз?



2) Девочка купила 2 одинаковые коробки с шариками для настольного тенниса, а мальчик 3 такие же коробки. Сколько заплатил за покупку мальчик, если они вместе заплатили 920 р.?

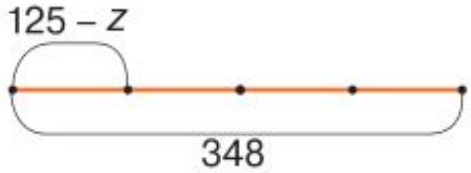
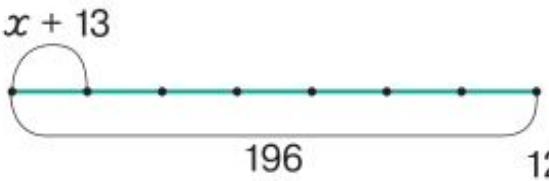
	a	n	c
Д.	Одинаковые	2 к.	? р.
М.		3 к.	? р.
Д. + М.		(2 + 3) к.	920 р.



Что находим каждым выражением?
 $2 + 3$ $920 : (2 + 3) \cdot 2$
 $920 : (2 + 3)$ $920 : (2 + 3) \cdot 3$

3 класс

17. Запиши уравнение к каждой схеме и найди его корень.



Решение уравнений

3 класс

2. Найди радиус окружности, если её диаметр 1 дм 2 см.

3. 1) Какие задания этой темы были для тебя самыми трудными? Почему?
2) Использовал ли ты при выполнении заданий дополнительные источники: справочники, электронное приложение, Интернет?

8* Уравнение

1. Найди неизвестные числа.

$$\begin{array}{lll} \square + 12 = 20 & \square - 25 = 40 & \square \cdot 6 = 54 \\ \square : 8 = 48 & 17 + \square = 19 & 56 - \square = 20 \\ 8 \cdot \square = 80 & 63 : \square = 7 & \square : 17 = 4 \end{array}$$

2. Назови: а) числовые выражения; б) буквенные выражения; в) числовые равенства; г) неравенства; д) уравнения.

$$\begin{array}{lll} a \cdot 9 & c < 12 & 5 + x > 6 \\ 13 > 12 & (3 - c) : d & 12 : b + 28 \\ 27 - 19 & (13 + 17) : 2 & 8 + 12 : 13 \\ x - 11 = 6 & (x - 4) : 5 = 3 & 40 + 8 : 4 = 42 \\ 12 + 38 = 50 & 7 + (9 - 5) = 11 & 14 \cdot x - 6 = 36 \end{array}$$

Уравнение — это равенство с неизвестным, значение которого надо найти.



Неизвестные числа в уравнении обозначают латинскими буквами. Чаще всего используют букву x (икс).

$x + 2 = 4$ — это уравнение.

3. Выпиши уравнения, корнем которых является число 5.

$$\begin{array}{lll} x + 35 = 40 & x \cdot 8 = 48 & 55 : x = 11 \\ x - 2 = 19 & x : 5 = 1 & 23 - x = 18 \end{array}$$

Корнем называют такое значение неизвестного, при подстановке которого в уравнение получается верное числовое равенство.

4. Сколько корней имеет каждое уравнение? По какому правилу уравнения записаны в столбцы?

$$\begin{array}{lll} 5 + x = 11 & 0 \cdot x = 0 & x \cdot 0 = 1 \\ x \cdot 4 = 24 & 0 : x = 0 & 0 : x = 2 \end{array}$$

Уравнение может иметь один или много корней или не иметь ни одного корня.

5. Реши уравнения с проверкой.

$$\begin{array}{lll} 17 + x = 32 & 56 - x = 20 & 8 \cdot x = 96 \\ 84 : x = 7 & x + 42 = 81 & x - 35 = 42 \\ x \cdot 6 = 78 & x \cdot 5 = 85 & 48 + x = 60 \\ 80 - x = 13 & 2 \cdot x = 70 & 60 : x = 2 \end{array}$$

Решение уравнений

3 класс

14. Реши уравнения.

$$8 \cdot (x - 55) = 48$$

$$60 : (x \cdot 3) = 5$$

$$x : 8 + 39 = 46$$

$$(x + 12) \cdot 4 = 80$$

$$(21 - x) \cdot 12 = 96$$

$$32 - 65 : x = 27$$

8. Запиши уравнение и реши его.

1) Какое число надо прибавить к 36, чтобы получилось 90?

2) Какое число надо вычесть из 65, чтобы получилось 37?

3) На сколько надо уменьшить число 73, чтобы получилось 29?

14. Не вычисляя, назови в каждом столбце уравнение, которое имеет наибольший корень. Проверь свой ответ с помощью вычислений.

$$x + 34 = 90$$

$$x - 52 = 13$$

$$x \cdot 2 = 36$$

$$x + 35 = 90$$

$$x - 52 = 14$$

$$x \cdot 3 = 36$$

$$x + 36 = 90$$

$$x - 52 = 15$$

$$x \cdot 4 = 36$$

$$x + 37 = 90$$

$$x - 52 = 16$$

$$x \cdot 6 = 36$$

16. Рассмотрю схему, составь уравнение к задаче и реши его.

На полке стоят 52 книги. Из них 29 книг — это справочники. Сколько других книг на полке?



Познавательное и занимательно

17. Подбери корни уравнений.

$$x \cdot x = x + x$$

$$x \cdot x = x - x$$

$$x \cdot (x + 2) = x : 3$$

$$x : x = x \cdot x$$

16. Реши уравнения.

4 класс

$$(p - 138) : 127 = 45$$

$$(684 - 87) \cdot x = 13\,134$$

$$(26 + x) \cdot 99 = 10\,098$$

$$b + 28\,224 : 144 = 1\,175$$

$$1\,000 - 4\,410 : c = 874$$

$$k - 966 : 14 = 9\,005 - 5\,614$$

$$80 \cdot (13\,716 : y) = 40\,640$$

$$700 \cdot (83\,400 : m) = 420\,000$$

Величины

3 класс

15. Какие единицы измерения величин пропущены?

- 1) Скорость пешехода 3 ...
- 2) Высота сосны 23 ...
- 3) Длина беговой дорожки на школьной спортивной площадке 100 ...
- 4) Расстояние от школы до дома 90 ...
- 5) Площадь огорода 6 ...
- 6) Продолжительность жизни человека 72 ...
- 7) Масса кота 7 ...



16. Переведи в указанные единицы измерения.

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 ч 35 мин = ... мин | 4 нед. 5 дн. = ... дн. |
| 1 г. 9 мес. = ... мес. | 2 сут. 18 ч = ... ч |

9) С какой скоростью может двигаться пешеход?

- | | |
|-------------|-------------|
| а) 4 км/ч; | в) 14 км/ч; |
| б) 24 км/ч; | г) 64 км/ч. |

1. Расположи в порядке увеличения.

- 1) 935 мм, 1 км, 76 дм 9 см, 8 м, 56 см;
- 2) 4 мин 10 с, 1 мин 40 с, 6 мин, 600 с, 2 мин 50 с, 720 с.

19. Может ли куб иметь объём, равный: 64 см³, 128 см³, 343 см³?

Проверь себя



1. Найди объём прямоугольного параллелепипеда с измерениями:

- а) $4 \times 4 \times 10$ дм;
- б) $10 \times 20 \times 5$ см;
- в) $8 \times 5 \times 10$ м.

2. В каком случае записаны единицы измерения объёма?

- | | |
|---|---|
| 1) кг, т, г; | 3) см, дм, м, км; |
| 2) см ³ , дм ³ , м ³ ; | 4) м ² , см ² , дм ² . |

Работа с информацией

4 класс

2. Сколько строк и столбцов в каждой таблице? Найди числа, пропущенные в таблицах.

Делимое	3 690		6 700		9 000	70 707
Делитель	3	1120		5		7
Частное		70	100	430	600	

Уменьшаемое	1000	8 567		7 394	2 157
Вычитаемое	239		1 180		400
Разность		567	1 020	7 281	

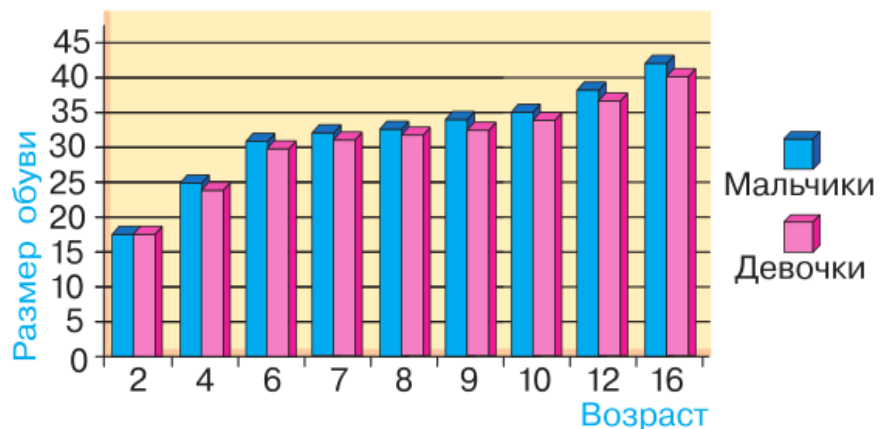
3. Какие числа пропущены в каждой таблице? Как их найти?

Скорость	Время	Расстояние
5 м/мин	? мин	745 м
? км/ч	7 ч	602 км
12 см/с	16 с	? см

Производительность	Время	Работа
19 деталей в день	11 дн.	? дет.
32 знака в минуту	? мин	320 зн.
? кирпичей в час	2 ч	114 кир.

10. На столбчатой диаграмме представлено в сравнении изменение размера обуви мальчиков и девочек с их возрастом.

- 1) В каком возрасте размеры ноги мальчика и девочки одинаковые?
- 2) Какой размер ноги у мальчика и у девочки в 10 лет?
- 3) В каком возрасте мальчик имеет 25-ый размер ноги?
- 4) В каком возрасте девочка имеет 35-ый размер ноги?
- 5) У кого быстрее растёт нога: у девочки или у мальчика?

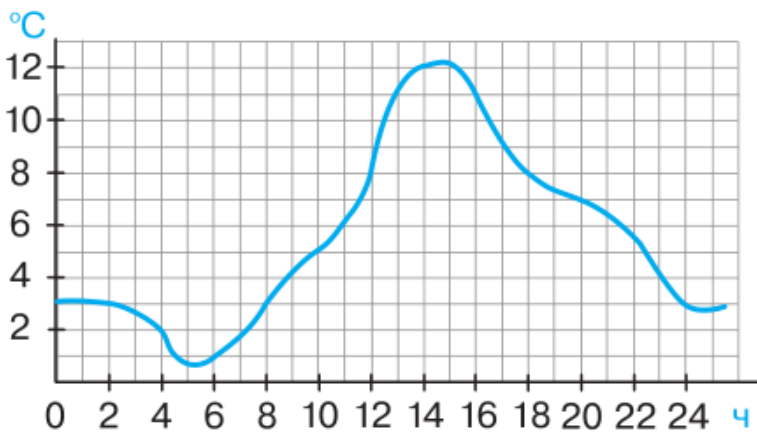


Работа с информацией

4 класс

14. Ответь на вопросы по графику суточного изменения температуры воздуха.

- 1) В какое время температура была 11 градусов?
- 2) Какая температура была в 17 ч, 11 ч?
- 3) В какое время была самая высокая температура?
- 4) В какое время была самая низкая температура?
- 5) С какого времени во второй половине дня началось снижение температуры?



3. Доход семьи Саши в месяц составляет 36 000 р. На круговой диаграмме представлено, какую долю семейного бюджета расходует семья Саши на питание, квартплату, покупки и развлечения.

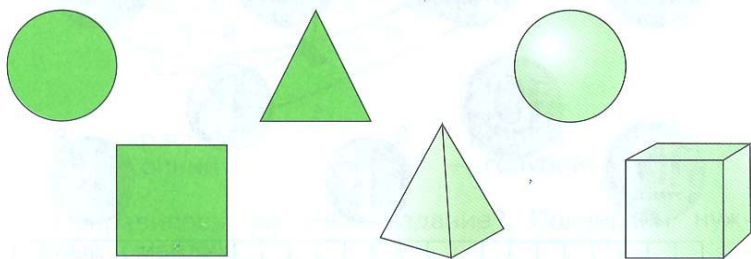


- 1) Какую долю семейного бюджета семья тратит на питание, квартплату?
- 2) Какая часть денег остается на покупки, хобби и другие расходы?
- 3) Сколько рублей семья тратит на:
 - а) питание;
 - б) квартплату?

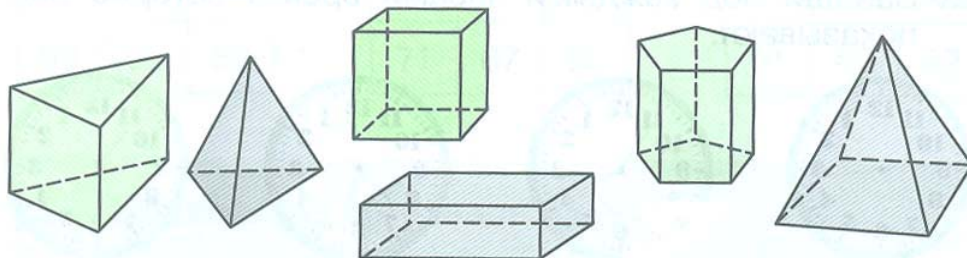
Геометрические задания в рабочей тетради

1 класс

4. Распредели фигуры на две группы так, чтобы все фигуры в одной группе имели одно сходство. Обведи группы разными цветами. Запиши названия фигур в каждой группе.



1. Какой многоугольник лежит в основании каждой фигуры? Покажи стрелками.



Четырёхугольник

Треугольник

Пятиугольник

4. Запиши в таблицу количество указанных фигур на каждом рисунке.

Рисунок	Треугольник	Четырёх-угольник	Круг
1			
2			
3			

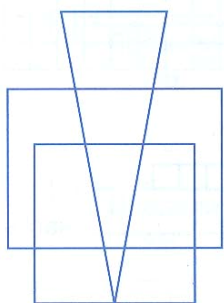


Рис. 1

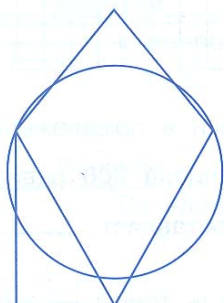


Рис. 2

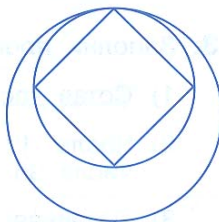
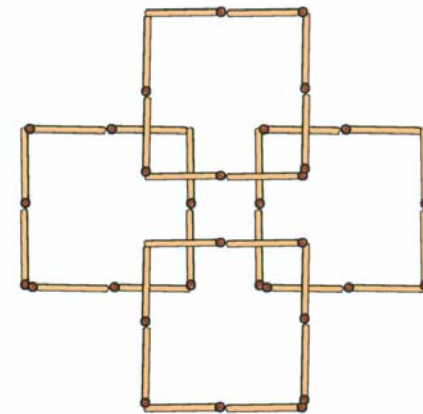
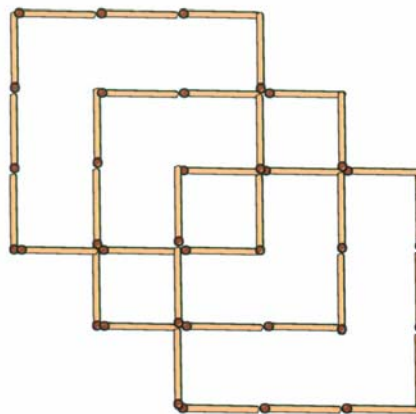


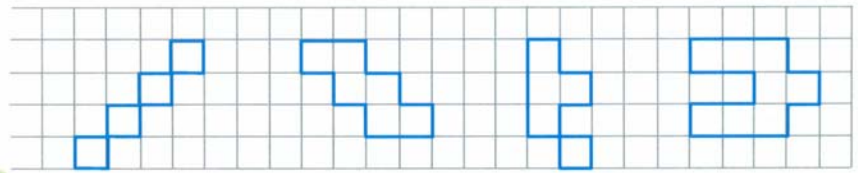
Рис. 3

1. Какое наименьшее число спичек надо добавить, чтобы на левой фигуре получилось 11 квадратов, а на правой 9?



Геометрические задания в рабочей тетради

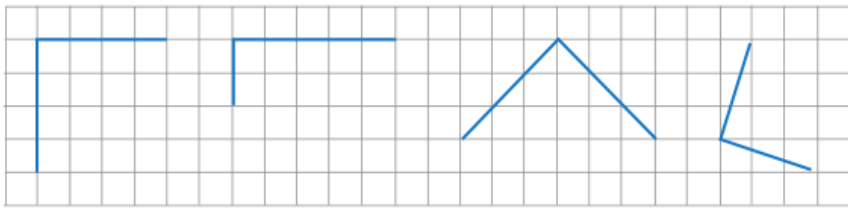
2. Дополни до квадрата. Сколько ещё клеток нужно закрасить, чтобы получился квадрат?



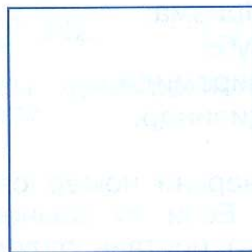
1 класс

Познавательно и занимательно

15. Перерисуй углы. Дострой их до квадрата.

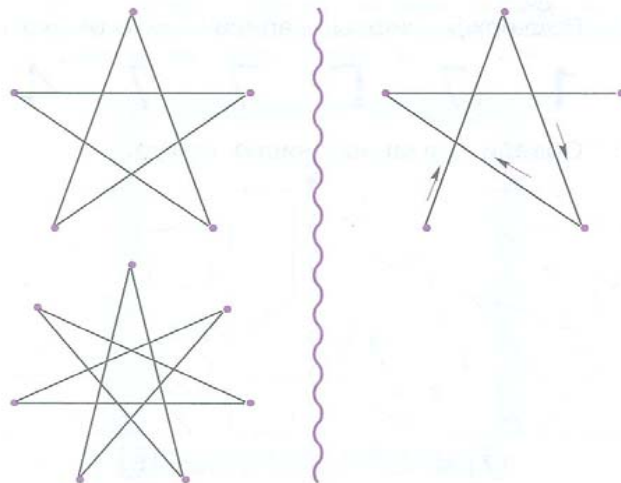


3. Сделай рисунки одинаковыми, дополнив правый рисунок.

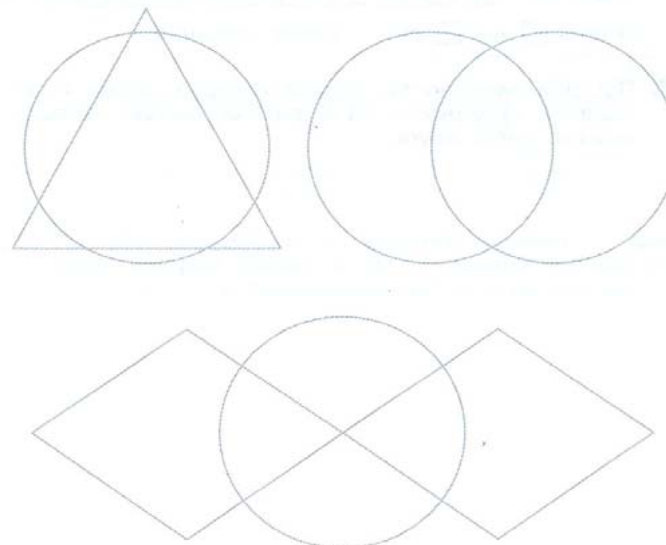


3 класс

5 (14). Одним росчерком. Нарисуй пятиконечную и семиконечную звезду, не отрывая карандаш от бумаги.



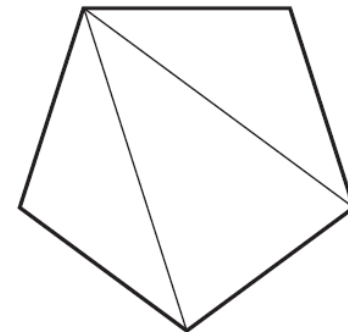
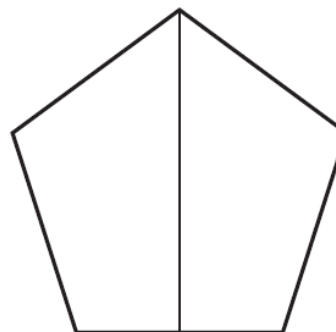
9. Одним росчерком. Обведи карандашом каждую фигуру, изображённую на рисунке, не отрывая его от бумаги и не проводя линию дважды.



Геометрические головоломки

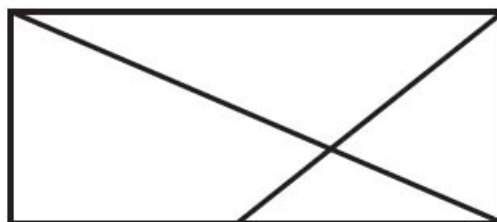
- 14.** 1) Как провести в пятиугольнике отрезок так, чтобы получились 2 четырёхугольника?
 2) Как провести в нём 2 отрезка так, чтобы получились 3 треугольника?

1 класс



- 11.** 1) Проведи в прямоугольнике 2 отрезка так, чтобы получилось 5 треугольников и 1 четырёхугольник.
 2) Проведи в прямоугольнике 1 отрезок, чтобы получилось 2 прямоугольника.

1)



2)



Геометрические головоломки

1 класс

12. Ученик провёл 3 прямые линии и на каждой из них поставил по 3 точки. Оказалось, что всего он отметил 6 точек. Как он это сделал? Покажи на рисунке.

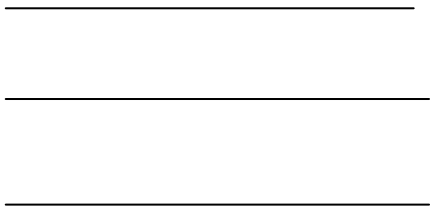


Рис. 1

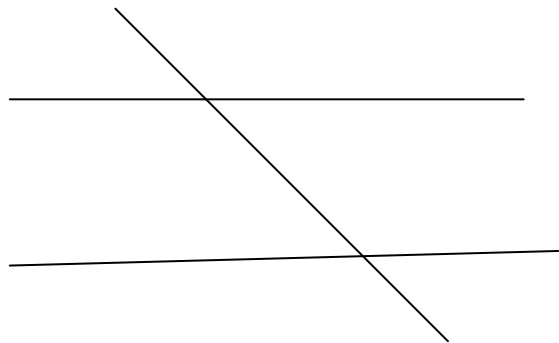


Рис. 2

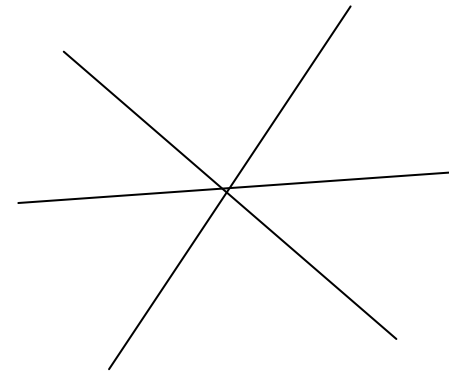
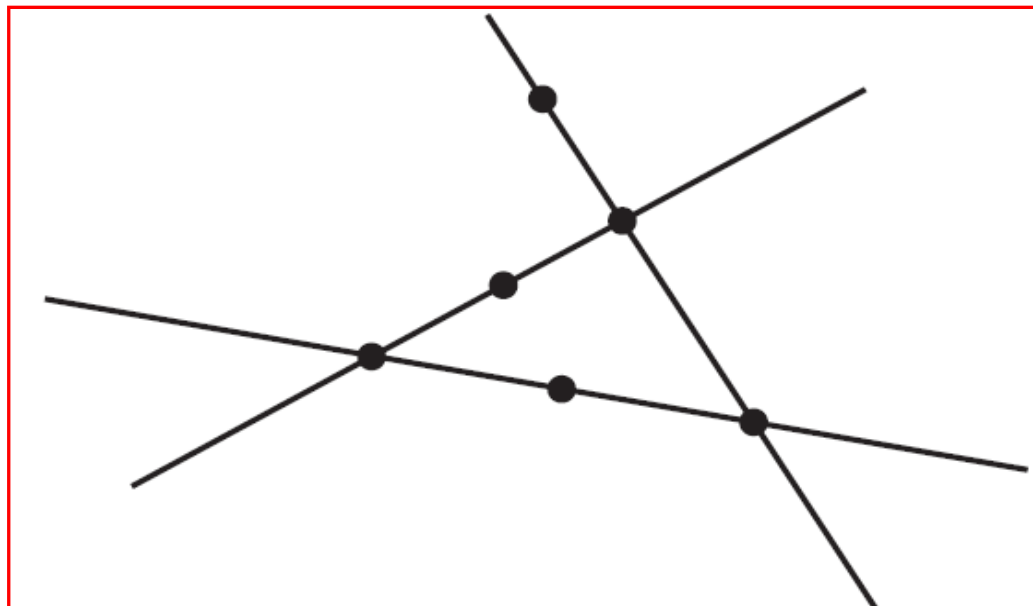


Рис. 3

Геометрические головоломки

1 класс

12. Ученик провёл 3 прямые линии и на каждой из них поставил по 3 точки. Оказалось, что всего он отметил 6 точек. Как он это сделал? Покажи на рисунке.



Геометрические головоломки в рабочих тетрадях

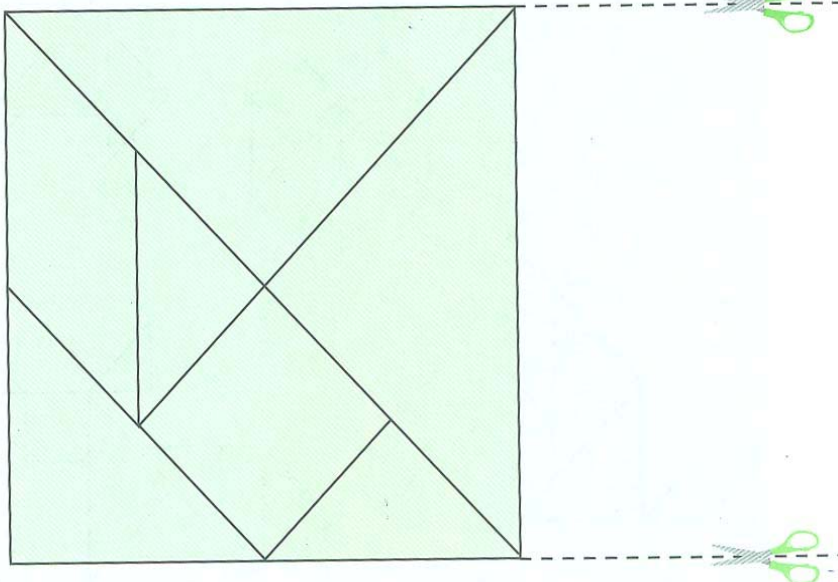
2 класс

Головоломка «Танграм»

Слово *танграм* переводится с китайского как *семь дощечек мастерства*. Головоломка состоит из 7 фигур, которые складывают, чтобы получилось изображение человека, животного, предмета, буквы или цифры.

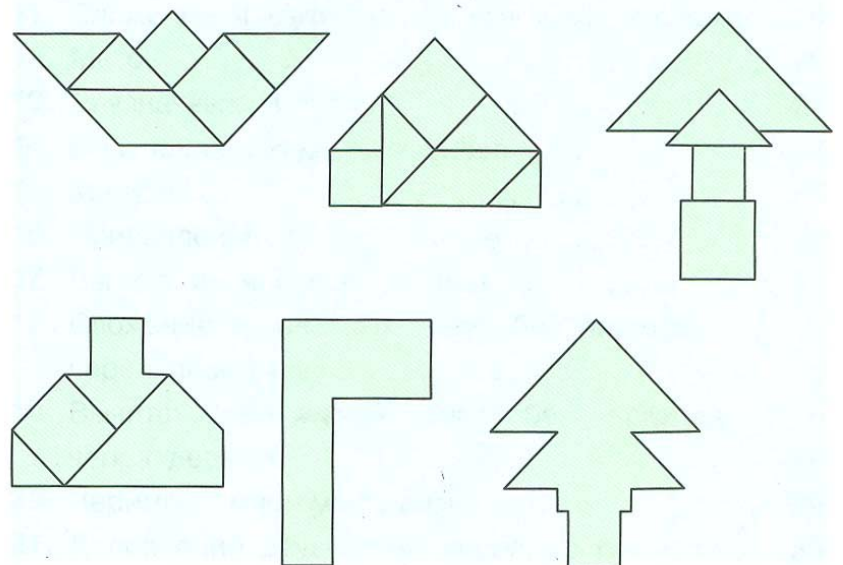
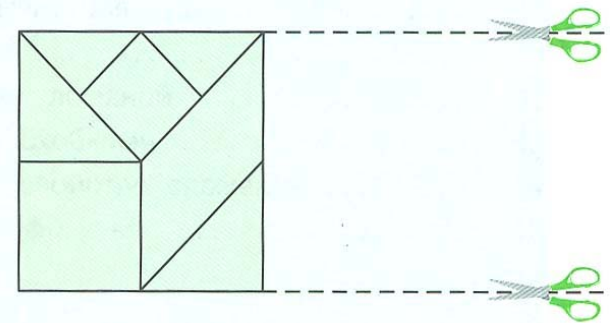
При составлении изображения необходимо соблюдать два условия: 1) необходимо использовать все 7 фигур; 2) фигуры не должны перекрывать друг друга.

1) Разрежь квадрат на части, как показано на рисунке.



Головоломка «Пифагор»

Наклей квадрат на картон. Разрежь его по указанным линиям. Сложи из частей нарисованные фигуры. Придумай свои фигуры из частей этой игры.



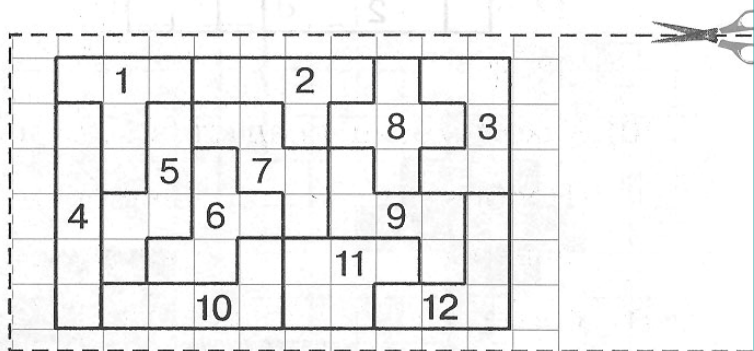
Творческие задания в рабочих тетрадях

1 класс

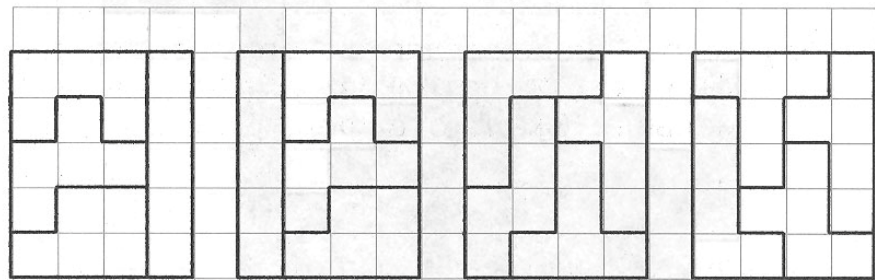
Головоломка «Пентамино»

Пентамино состоит из 12 фигур, каждая из которых составлена из пяти квадратов.

Разрежь прямоугольник на части, как показано на рисунке.

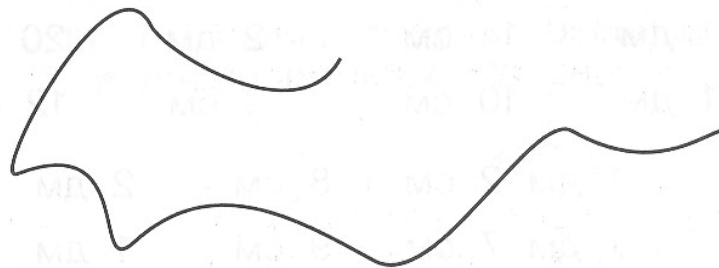


1) Составь прямоугольники.



5. Проведи прямую:

- а) синего цвета так, чтобы она пересекла кривую в одной точке;
- б) зелёного цвета так, чтобы она пересекла кривую в двух точках;
- в) красного цвета так, чтобы она пересекла кривую в трёх точках;
- г) жёлтого цвета так, чтобы она пересекла кривую в четырёх точках.



Задания с вариативными ответами

12. Точки A , M , и K расположены на прямой. $AM = 5$ см, $MK = 8$ см. Какой может оказаться длина отрезка AK ? Подтверди свои ответы рисунками.

1 класс

В ходе выполнения № 12 ученики должны сделать рисунки и записать равенства.



1) $AK = 5 \text{ см} + 8 \text{ см} = 13 \text{ см};$

2) $AK = 8 \text{ см} - 5 \text{ см} = 3 \text{ см};$

Ответ: 13 см или 3 см.

2 класс

14. Сколько существует двузначных чисел, все цифры которых обозначают чётные числа?

15. Как расставить знаки действий и скобки между цифрами, чтобы выполнялись равенства? Предложи несколько способов. Какие ещё числа ты сможешь записать с помощью четырёх семёрок?

$$7777 = 0$$

$$7777 = 2$$

$$7777 = 5$$

$$7777 = 1$$

$$7777 = 3$$

$$7777 = 9$$

Для ответа на вопрос в № 14 можно рассуждать следующим образом: «Сначала запишем цифры, которые обозначают четные числа: 0, 2, 4, 6, 8. Затем составим двузначные числа. Главное — придерживаться правила перебора».

$$20, 22, 24, 26, 28,$$

$$40, 42, 44, 46, 48,$$

$$60, 62, 64, 66, 68,$$

$$80, 82, 84, 86, 88.$$

Приведем варианты расстановки знаков действий и скобок в № 15:

$$7 - 7 + 7 - 7 = 0, (7 : 7) \cdot (7 : 7) = 1, 7 : 7 + 7 : 7 = 2, (7 + 7 + 7) : 7 = 3,$$

$$77 : 7 - 7 = 4, 7 - (7 + 7) : 7 = 5, 7 + (7 + 7) : 7 = 9, 7 \cdot 7 : 7 + 7 = 14.$$

Способы решения проблем творческого и поискового характера

3 класс

18. Числовые ребусы. Какие цифры обозначены буквами? Одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры.

$$\begin{array}{l} \text{ГД} + 6 = \text{Д2} \quad \quad \quad \text{ЗБ} + \text{Б7} = \text{В2} \\ \text{ВВ} + 1 = \text{АББ} \quad \quad \quad \text{СДД} - \text{С} = \text{ЕЕ} \end{array}$$

Образец. В ребусе $A + 5 = B3$ сумма однозначных чисел A и 5 оканчивается цифрой 3 , значит, $A = 8$. Сумма 8 и 5 равна 13 , значит, $B = 1$.

Проверка. $8 + 5 = 13$.

Ответ: $A = 8$, $B = 1$.

16. На трёх ветках сидели 24 воробья. Когда с первой ветки перелетели на вторую 4 воробья, а со второй — на третью 3 воробья, то на всех ветках воробьёв оказалось поровну. Сколько воробьёв сидело на каждой ветке первоначально?

14. Какое число пропущено?

1	2	3	4
2	3	4	1
3	4	1	2
	1	2	3

4	3	2	1
3	2	1	4
2	1	4	3
1	4	3	

Способ 1. В каждом ряду таблицы повторяются числа 1, 2, 3, 4 в разном порядке. Найдем, какого числа нет в нижнем ряду.

Способ 2. В первой строке таблицы числа стоят по порядку: 1, 2, 3, 4. Во втором: 2, 3, 4, 1. Числа смещаются на 1.

Способ 3. Наблюдать за числами в столбцах.

Способ 4. Увидеть, что число 4 стоит по диагонали таблицы. Ответы: 1) 4; 2) 2.

Способ 1.

1) $24 : 3 = 8$ (в.) — на каждой ветке после перелета;

2) $8 - 3 = 5$ (в.) — было на третьей ветке;

3) $8 + 4 = 12$ (в.) — было на первой ветке;

4) $5 + 12 = 17$ (в.) — было на первой и третьей ветках до перелета;

5) $24 - 17 = 7$ (в.) — было на второй ветке.

Способ 2.

1) $24 : 3 = 8$ (в.) — на каждой ветке после перелета;

2) $8 - 3 = 5$ (в.) — было на третьей ветке;

3) $8 + 4 = 12$ (в.) — было на первой ветке;

4) $4 - 3 = 1$ (в.) — на столько меньше было на второй ветке;

5) $8 - 1 = 7$ (в.) — было на второй ветке.

Ответ: 12 воробьев на первой ветке, 7 — на второй, 5 — на третьей.

Творческие задания в учебниках

Математика. 3 класс.

Методическое пособие

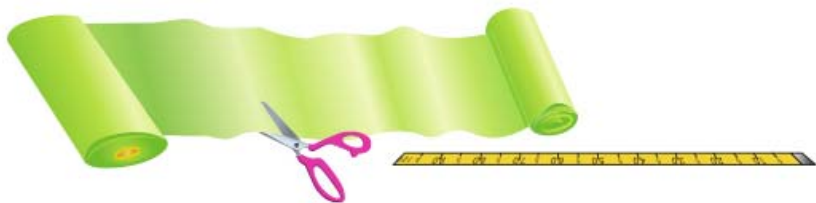
Познавательно и занимательно



В словах **килограмм** и **километр** общая часть **кило-**, что означает **тысяча**. Действительно, $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$, $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$.

17. Турист прошёл за три дня 40 км. В первый день он прошёл втрое больше, чем в третий, во второй — столько, сколько в первый и третий дни вместе. Сколько километров прошёл турист в каждый из трёх дней?

18. Портной каждый день отрезал по 20 м от куска сукна длиной 180 м. На какой день он отрезал последний кусок сукна?

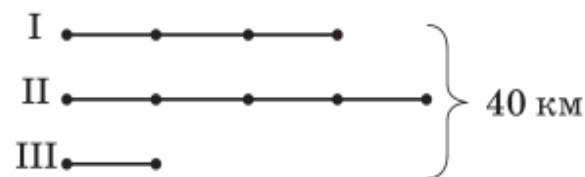


19. Заполни пропуски, сохранив соотношения между единицами измерения.

- 1) Килограмм — грамм, километр — ..., тонна —
- 2) Сантиметр — метр, квадратный дециметр — ..., год —

Решение задач из раздела «Познавательно и занимательно»

Проводя работу на этапе восприятия и осмысления текста задачи № 17, ученики под руководством учителя строят схему и считают число частей, которые составляют 40 км.



Решение задачи можно записать по действиям с пояснениями:

- 1) $3 + 4 + 1 = 8$ (ч.) — составляют 40 км;
- 2) $40 : 8 = 5$ (км) — в третий день;
- 3) $5 \cdot 3 = 15$ (км) — в первый день;
- 4) $5 \cdot 4 = 20$ (км) — во второй день.

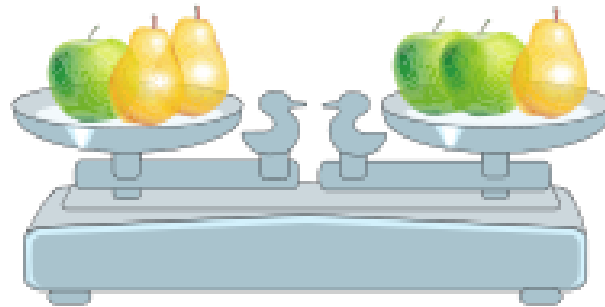
Ответ: 5 км, 15 км, 20 км.

После решения задачи № 18 третьеклассники узнают, что портной отрезал последний кусок сукна на восьмой день, разрезав остаток ткани на 2 куска.

Заполняя пропуски в № 19 (1) ученики замечают, что единицы уменьшаются в 1000 раз: километр — метр, тонна — килограмм, а в № 19 (2) единицы увеличиваются в 100 раз: квадратный дециметр — квадратный метр, год — век.

Задачи с чашечными весами

11. Весы находятся в равновесии. На одной чаше лежит одно яблоко и две одинаковые груши, на другой — два таких же яблока и одна такая же груша. Что легче — яблоко или груша?



1 класс

Для ответа на вопрос в № 11 убираем с обеих чашек весов по одному яблоку и одной груше. На одной чаше весов останется одно яблоко, на другой — одна груша. Чаши останутся в равновесии, значит, яблоко и груша одинаковые по массе.

Творческие задания на электронных приложениях

Тема 3. Нахождение неизвестных компонентов сложения и вычитания

Разложи равенства по группам. В первую помести равенства, для нахождения неизвестного в которых необходимо выполнить сложение, а во вторую - вычитание.

Сложение

Вычитание

$$11 - \square = 6$$

Сброс

Проверить

Тема 6. Выражения со скобками

Для вычисления значений каких выражений последним действием надо выполнить вычитание?

$$11 - 3 + 5$$

$$13 - 5 + (9 - 2)$$

$$16 + (5 - 4) - 3$$

$$5 + (12 - 9) - 2$$

$$20 - (2 + 6) - 5$$

$$17 - 10 + (6 - 3)$$

$$14 - (7 + 4)$$

$$7 + 8 - 4$$

Проверить

Тема 12. Метр

Распредели предметы на две группы. В первую группу помести предметы, размеры которых удобнее измерять в метрах, а во вторую - в дециметрах.

Удобно измерять в дециметрах

Удобно измерять в метрах



Сброс

Проверить

Тема 59. Деление двузначного числа на двузначное

Знак, которым мы сегодня пользуемся для записи нуля, был придуман в Индии, но первоначально он был другим: в случае отсутствия в числе единиц какого-либо разряда ставили точку. Узнай, как назывался этот знак. Для этого проверь, правильно ли выполнены вычисления.

Правильных ответов - 5.
Неправильных ответов - 0.

1. $68 : 17 = 4$

- неверно
- верно

Молодец!



Проектная деятельность учащихся



19. Единицы измерения площади.

Выполни проект по плану.

- 1) История развития единиц измерения на Руси (или в других странах).
- 2) Современные единицы измерения площади и соотношения между ними.
- 3) Способы измерения площадей фигур.

20. Моя телефонная книга.

Составь свою телефонную книгу. Расположи абонентов в алфавитном порядке. Какие телефоны экстренных служб обязательно должны быть занесены в книгу?

№	Список абонентов	Телефон

20. Моя семья в числах. Заполни таблицу. Ты можешь добавить или убрать некоторые строки.

Показатели	Члены семьи		
	Мама	Папа	Я
Возраст			
Рост			
Масса тела			
Размер одежды			
Размер обуви			

17. Выставка пространственных фигур.

- 1) Выбери материал, из которого ты хотел бы сделать пространственную фигуру (бумага, картон, проволока, пластилин, конструктор и др.).
- 2) Если фигура будет из бумаги, то вырежи развёртку и склей её.
- 3) Подпиши фигуру: укажи её название, фамилию и имя автора, класс и номер школы.
- 4) Оформи вместе с одноклассниками выставку. Продумай её разделы.

1. Моя книга рекордов.

Найди в Интернете и внеси в свою книгу рекордов:

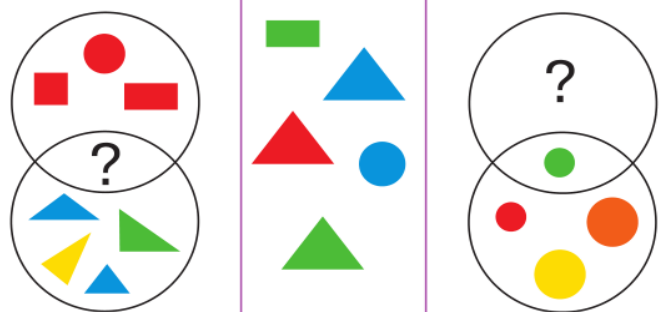
- а) размеры самого большого насекомого;
- б) массу самого маленького животного;
- в) скорость самого быстрого автомобиля;
- д) радиус самых больших часов.

Найди и занеси в книгу другие рекорды.

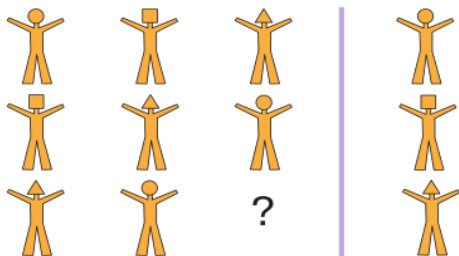
Исследовательские работы

1 класс

10. По какому правилу фигуры поместили в круги? Подбери фигуры, которые можно добавить по этому правилу в те части круга, где стоят вопросительные знаки.



12. Игра «Найди девятый». Какого человечка из правого столбца надо поставить вместо знака вопроса?



12. Начерти окружность с центром в точке O и радиусом 3 см. Внутри окружности поставь точку A , на окружности — B , а вне окружности — C . Сравни длины отрезков OA , OB , OC с длиной радиуса.

2 класс

7. Найди закономерность и допиши ещё пять выражений в каждой строке. Вычисли значения выражений.

$$8 \cdot 2 + 2, 8 \cdot 3 + 3, 8 \cdot 4 + 4, \dots$$

$$9 \cdot 9 - 9, 9 \cdot 8 - 8, 9 \cdot 7 - 7, \dots$$

10. Построй в тетради отрезок длиной 8 см. Раздели его сначала пополам, затем на 4 равные части, потом на 8 равных частей. Чему равна длина одной части отрезка в каждом случае? Какой вывод можно сделать?

4 класс

14. Исследовательская работа. Начерти отрезок CD , равный 6 см. Проведи окружности с центрами в точках C и D и радиусами, равными: а) 2 см и 4 см; б) 4 см и 3 см; в) 2 см и 3 см. Сколько общих точек имеют окружности в каждом случае? Сделай вывод, от чего зависит количество точек пересечения окружностей.

Купить учебники в печатной форме и электронной



Книга доступна в форме:

[Печатная](#) [Электронная](#)

477 **₽**

● есть в наличии

419 **₽**

Купить в магазине издательской группы

Загрузить

Автор

Серия



Книга доступна в форме:

[Печатная](#) [Электронная](#)

149 **₽**

● есть в наличии

Купить в ЛЕСТА

Загрузить электронное приложение

Автор

Муравин Г.К., Муравина О.В.

Серия

Линия УМК Г. К. Муравина

Класс

3 класс

Предмет

Математика

Содержание

Предисловие

Условия приобретения лицензии на ЭФУ объединенной издательской группы на платформе LECTA

Для физических лиц

149 рублей

Покупка конкретных
наименований учебников

<https://shop.lecta.ru/catalog>

Для юридических лиц

75 рублей

Книговыдача
минимальный заказ - 50 книговыдач (50 ЭФУ)

<https://lecta.ru/distribution>

1 учебник

3 устройства + онлайн-доступ

500 дней

Бесплатный доступ к 5 любым ЭФУ на платформе ЛЕСТА

LECTA МОЙ ПОРТФЕЛЬ Сергей Кутузов Выход

МОИ КНИГИ ОФОРМИТЬ ЗАЯВКУ ВЫДАТЬ УЧЕБНИКИ

LECTA - Мой портфель - Мои книги

Активировать код: 5books Подтвердить

LECTA магазин
Магазин ЛЕСТА
Единая цена для всех электронных учебников

1. Зарегистрироваться на сайте <https://lecta.ru>
2. Подтвердить регистрацию и выполнить вход, используя свой логин и пароль
3. Активировать код **5books**
4. Выбрать учебники, нажав кнопку «выбрать» и «подтвердить»
5. Выбранные учебники доступны в Вашем портфеле. Для начала работы с учебником нажмите на обложку ЭФУ

Теперь Вы можете скачать приложение, войти под своим логином и паролем, скачать выбранные учебники и работать с ними без подключения к интернету

LESTA - Мой портфель - Мои книги

Активировать код:

LESTA магазин
 Магазин LESTA
 Единая цена для всех электронных учебников

lecta.ru



Мои книги



Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 10 класс
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



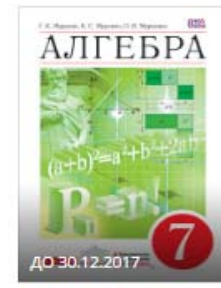
Алгебра и начала математического анализа. Базовый уровень. 11 класс
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



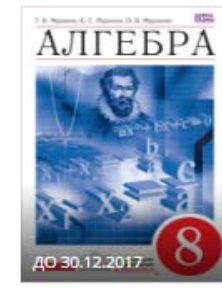
Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень. 10 класс
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



Алгебра и начала математического анализа. Углублённый уровень. 11 класс
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



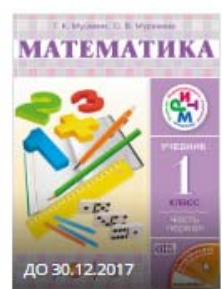
Алгебра. 7 класс
 Муравин Г. К. Муравин К. С. Муравина О. В.
 Дрофа



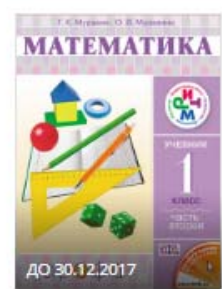
Алгебра. 8 класс
 Муравин Г. К. Муравин К. С. Муравина О. В.
 Дрофа



Алгебра. 9 класс
 Муравин Г. К. Муравин К. С. Муравина О. В.
 Дрофа



Математика. 1 класс. Часть 1
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



Математика. 1 класс. Часть 2
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



Математика. 2 класс. Часть 1
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



Математика. 2 класс. Часть 2
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа



Математика. 3 класс. Часть 1
 Муравин Г. К. Муравина О. В.
 Дрофа

Авторский сайт: muravins.ru

*Легко учить,
интересно учиться!*

Сайт учебно-методических комплексов по
математике для 1-11 классов
Г.К.Муравина и О.В.Муравиной



Об авторах

Новости

Начальная
школа

УМК по
математике

Информация
об учебниках

Документы

Публикации

Фотоальбом

Приветствуем Вас на нашем сайте!

Главной целью сайта является оказание методической помощи учителям математики, работающим по нашим УМК.

На сайте вы можете:

- познакомиться с нами, нашими учебниками и другими пособиями УМК, а также с интересными и актуальными публикациями об образовании;
- изучить нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя;
- задать любой вопрос, обсудить интересующую проблему преподавания математики.

Вебинары

Рабочие программы

Конспекты уроков

Контрольные работы

Цифровые
образовательные
ресурсы

Отзывы

Новости

Наш учебно-методический комплекс издается
Корпорацией "Российский учебник" ("ДРОФА"- "ВЕНТАНА-ГРАФ").

Со всеми вопросами обращайтесь к нам по адресу: olgamuravina@gmail.com
или в [Гостевую книгу нашего сайта](#) (кнопка "Почта" на главной странице).

29.11.2017. На сайте LECTA.RU находятся полезные для учителей разделы:

- Классная работа**, где размещены готовые рабочие программы и материалы для проведения уроков. Материалы предоставляются бесплатно.
- Контрольная работа**, где предлагаются готовые контрольные, тренировочные и проверочные задания разного уровня трудности. Материалы предоставляются бесплатно.
- Курсы повышения квалификации**, где представлены видео-лекции и методические рекомендации по наиболее актуальным вопросам образования. Получение удостоверения установленного образца после выполнения практических и контрольных работ оплачивается.
- Учебники в электронной форме (ЭФУ)**, где предлагается более 500 наименований ЭФУ федерального перечня и другие учебные материалы в электронном виде для покупки.



Нормативные документы

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ на 2017-2018 учебный год,
рекомендуемых к использованию при реализации имеющих
государственную аккредитацию образовательных программ начального
общего, основного общего, среднего общего образования

О проведении мониторинга качества образования в 2018 году
Приказ Минобрнауки России №1025 от 20.10.2017.

Вебинары на авторском сайте: muravins.ru

Вебинары

Рабочие программы

Конспекты уроков

Контрольные работы

Цифровые образовательные ресурсы

Отзывы

Вебинары



Смотрите вебинары по нашему УМК для учителей начальных классов и для учителей математики на сайте Корпорации "Российский учебник" (["ДРОФА"- "ВЕНТАНА"](http://www.drofa.ru))

31.01.2018. Типичные ошибки учителей при проведении уроков математики в основной школе.

Докладчики: Муравин Г.К., Муравина О.В.

23.01.2018. Типичные ошибки учителей при проведении уроков математики в начальной школе.

Докладчики: Муравин Г.К., Муравина О.В.

19.12.2017. Как развивать математические способности у учащихся в 5—6 классах?

Докладчики: Муравин Г.К., Муравина О.В.



корпорация

российский
учебник

Спасибо за внимание!

**Муравин Георгий Константинович,
Муравина Ольга Викторовна,
E-mail: olgamuravina@gmail.com
Авторский сайт: muravins.ru**