

■ Уважаемый читатель! Предлагаемый вашему вниманию летний математический календарь для учащихся, окончивших 7-й класс, является продолжением летнего математического календаря для учащихся, окончивших 5-й класс, который был опубликован в 2008 году, и летнего математического календаря для учащихся, окончивших 6-й класс, который был опубликован в 2009 году.

Уже в течение многих лет мои учащиеся получают на каникулы летнее задание в форме летнего математического календаря, поэтому хочу привести кое-какие доводы в пользу такой работы.

Летние каникулы в нашей стране являются самыми продолжительными по времени. Это хорошо, ребята имеют возможность полноценно отдохнуть после учебного года. Но каникулы, к сожалению, способствуют забыванию ранее изученного, а это плохо.

В начале каждого учебного года одна из важных задач учителя — за короткое время осуществить повторение пройденного материала, актуализировать знания учащихся. Решение этой проблемы видится мне во введении летнего домашнего задания. Чтобы привлечь учащихся к выполнению этого задания, я придумала для него форму летнего математического календаря. Летний математический календарь — это летнее задание, рассчитанное на ежедневное занятие математикой во время каникул. Он предназначен только для желающих учащихся, необходимость выполнения летних заданий не ведет к перегрузке.

Выполнение летнего задания способствует:

- актуализации знаний учащихся к началу нового учебного года, что достигается через обобщающее повторение большого объема материала;
- сокращению времени на повторение пройденного материала в начале учебного года;
- систематизации имеющихся знаний учащихся;
- осуществлению проверки учащимися прочности своих знаний через выполнение самостоятельных работ разных типов с элементами самоконтроля;
- развитию математического мышления учащихся через решение логических и нестандартных задач, в том числе повышенной сложности;
- сплочению ребят и родителей во время совместной работы над задачами;
- формированию таких качеств учащихся, как любознательность, целеустремленность, трудолюбие, дисциплинированность и др.

А главное, летний математический календарь позволяет держать в тонусе мышление и интеллект ученика во время каникул.

Летние математические календари можно составить для учащихся всех классов, структура их может быть различна. Уверю вас, уважаемые коллеги, что желающие заниматься летом по календарю всегда найдутся. Пусть это будет 5–7 человек из класса (хотя по своему опыту знаю, что их бывает не менее 15, особенно если приучать к летнему заданию с 5-го класса), но ведь это самые любимые ученики, а для них не жаль потраченного времени и сил. Даже если кто-то из учащихся «решит» всего несколько недель календаря, или выберет только некоторые дни недели, или сядет и решит весь календарь только в конце лета — все будет хорошо. В любом случае в будущем, то есть в последующих классах, календарь будет являться справочным пособием, можно будет рекомендовать учащимся обращаться к нему для повторения забытого материала.

Если календарь хранить в памяти компьютера, то не составит большого труда каждый год вносить изменения по датам, перемещая некоторые темы. Это нужно будет делать, потому что 1 июня ежегодно смещается по дням недели.

Обсуждение решений заданий календаря с учащимися всех классов я провожу в сентябре нового учебного года. За «летнюю работу» учащиеся получают только хорошие отметки, которые я выставляю в журнал в первой четверти.

## Структура летнего математического календаря

• **Понедельник** служит для повторения материала какой-то конкретной темы по алгебре.

• **Вторник** посвящен геометрии, причем здесь содержатся не только задания по повторению геометрического материала, но и задания по подготовке учащихся к изучению геометрии в новом учебном году.

• **Среда** — день контроля, каждую среду учащимся предлагается самостоятельная работа для проверки своих знаний. Типы самостоятельных работ повторяют те, с которыми учащиеся работали в течение учебного года на уроках математики, в некоторых работах предложены ответы для самоконтроля.

• **Четверг** — день текстовых задач. В 7-м классе изучается много новых типов текстовых задач — в плюс к тем типам, которые были изучены в 5–6-х классах, поэтому для их повторения выделен целый день недели.

• **Пятница** — день развития математического мышления. Каждую пятницу учащимся предлагается нестандартная задача.

• **Суббота** — день, посвященный подготовке к экзаменам. В этот день учащимся предлагается комбинированная работа, составленная по типу ГИА, скомбинированная из пяти основных типов заданий.

*1-й тип.* Если к заданию приводятся варианты ответа (из них верный только один), то надо обвести кружком цифру, соответствующую верному ответу.

Например:

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

*2-й тип.* Если к заданию не приводятся варианты ответа, то полученный результат надо вписать в отведенном для этого месте.

Например:  $3x + 2a^2$ .

*3-й тип.* Если ответ на вопрос задания предлагается записать в ячейках, то имейте в виду, что в ответе заданий этого типа могут получаться целые числа или числа, которые можно представить в виде конечной десятичной дроби. При записи ответа каждую цифру, знак отрицательного числа и запятую для десятичной дроби нужно размещать в отдельных ячейках, начиная с первой левой. Наименование вписывать не нужно.

Например, полученный при вычислении ответ «–2,45» нужно записать так:

–	2	,	4	5	
---	---	---	---	---	--

а ответ «51 км» записывается так:

5	1			
---	---	--	--	--

*4-й тип.* Если требуется соотнести некоторые объекты, обозначенные буквами А, Б, В, с объектами, обозначенными цифрами 1, 2, 3, то надо вписать в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Например:

А	Б	В
2	3	1

*5-й тип.* Это задания, для которых нужно представить подробное письменное решение.

Порядок следования первых четырех типов может меняться, а на 5-м месте всегда находится задание, для которого нужно привести подробное письменное решение.

• **Воскресенье** — это день отдыха и размышлений.

Л. ГОРИНА,  
г. Михайловск, Свердловская обл.

# ЛЕТНИЙ МАТЕМАТИЧЕСКИЙ

## ДЛЯ УЧАЩИХСЯ, ОКОНЧИВШИХ 7 КЛАСС

ИЮНЬ

### 1 | Среда

Сегодня первый день лета, и мы начинаем отсчет летних дней по математическому календарю. Не забывай заглядывать в календарь каждый день, потому что тебя там ждут математические сюрпризы и математические открытия. Заведи для математического календаря отдельную тетрадь, в которую ты будешь записывать теорию с примерами и решения предложенных заданий. Не забудь про поля в тетради для замечаний и комментариев.

### 2 | Четверг

**Тема: «Текстовые задачи»**

1. Андрей старше Павла на 4 года, а Павел старше Бориса в 1,5 раза. Вместе им 36 лет. Сколько лет каждому из них?

2. Смесь сухофруктов состоит из яблок, изюма и чернослива. Чернослива в 1,6 раза больше, чем яблок, а изюма на 200 г больше, чем яблок. Сколько яблок, чернослива и изюма в 2 кг смеси?

### 3 | Пятница

В бутылке, стакане, кувшине и банке находится молоко, лимонад, квас и вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода. Стакан стоит около банки и сосуда с молоком. В каком сосуде какая жидкость?



### 4 | Суббота

**Готовься к экзамену**

1. Реши уравнение  $5 - 2(x - 4) = 3(5 - x) - 4x$ .  
2. Из предложенных чисел 0,33, 0,03, 0,(2),  $\frac{1}{3}$  выбери наибольшее.

1) 0,33    2) 0,03    3) 0,0(9)    4)  $\frac{1}{3}$

3. Вычисли:  $4\frac{11}{15} \cdot 3 + 3 \cdot 4$ .

4. Соотнеси одночлены с их стандартным видом.

A)  $5x^2y \cdot 0,3y^3$

Б)  $0,1x \cdot 2xy^4$

В)  $(0,5x^3y^2)^2$

1)  $1,5x^2y^4$

2)  $\frac{1}{4}x^6y^4$

3)  $\frac{1}{5}x^2y^4$

5. Упрости выра-

жение  $\left(\frac{1}{a^2 + 2ab} - \frac{1}{a^2 - 2ab}\right) : \frac{4b^2}{4b^2 - a^2}$

и найди его значение при  $a = -1$ ,  $b = 1$ .

**Ответы к заданиям**

1. \_\_\_\_\_

2. 

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

3. 

--	--	--	--	--

4. 

A	B	B

5. Запиши решение.

### 5 | Воскресенье

**Отдыхай, но не скучай!**

Предлагаю вашему вниманию слова, обозначающие то, какими бывают числа. Выпишите из них те, которые вам знакомы, и приведите примеры этих чисел.

**Виды чисел:** натуральные, однозначные, многозначные, простые, составные, четные, нечетные, целые, дробные, дружественные, рациональные, иррациональные, положительные, отрицательные, совершенные, figurные, взаимно обратные, противоположные, числа Фибоначчи, действительные, трансцендентные, числа-великаны, числа-лилипуты, числа-палиндромы.

Интересную информацию о видах чисел, которые вы не знаете, можно найти в Интернете.

# КАЛЕНДАРЬ

## 6 | Понедельник

**Тема: «Свойства степени с натуральным показателем»**

Упрости выражения:

а)  $x^4 \cdot x^6 \cdot x^3$ ; б)  $a^{10} : a^2$ ; д)  $\frac{m^2 \cdot (m^3)^4 : m}{m \cdot m \cdot (m^2)^3}$ .  
в)  $(y^5)^3$ ; г)  $c^7 \cdot c : c^2$ ;

**Для повторения**

Основные свойства степени с натуральным показателем:

$$a^x \cdot a^y = a^{x+y}; a^x : a^y = a^{x-y}; (a^x)^y = a^{x \cdot y}.$$

## 7 | Вторник

**Тема: «Измерение отрезков»**

1. Точка  $M$  — середина отрезка  $AB$ . Найди длину отрезка  $MA$ , если  $AB = 15$  см.

2. Точка  $E$  — середина отрезка  $KM$ . Найди длину отрезка  $KM$ , если  $ME = 2,4$  см.

3. Точка  $A$  делит отрезок  $OE$  длиной 29 см, на две части. Найди длину каждой части, если одна из них на 8 см больше другой.

## 8 | Среда

**Проверь себя**

**Тема: «Уравнения»**

1.  $-(3x + 2) + (8x - 1) = 17$ .

2.  $\frac{7x-3}{6} = \frac{5x+1}{4}$ .

3.  $7 + 3(-x - 3(x + 5)) = 6(5 - 2x) + 10$ .

4.  $-5 + 5(-x - 2(x - 4)) = 7(5 - 2x) - x$ .

**Для самоконтроля.**

1. 4. 2. -9. 3. Нет решения. 4. Любое.

## 9 | Четверг

**Тема: «Текстовые задачи»**

1. На второй полке на 10 книг меньше, чем на первой. Если на первую поставить 20 книг, а со второй убрать 10 книг, то на первой полке книг станет в 2 раза больше, чем на второй. Сколько книг было на каждой полке первоначально?

2. У друзей 675 рублей на двоих. Если один из них отдаст другому 100 рублей, то у него останется в 1,5 раза меньше денег, чем станет у другого. Сколько денег у каждого?

## 10 | Пятница

**Развивай мышление**

Малыш может съесть банку варенья за 6 минут, а Карлсон в 2 раза быстрее. За какое время они съедят банку варенья вместе?



## 11 | Суббота

**Готовься к экзамену**

1. Разложите на множители выражение  $16a^3 - a^7$ .

2. Банк выдает кредит под 20% годовых. Какую сумму ты вернешь банку в течение года, если возьмешь в кредит 300 000 рублей?

3. Соотнеси выражение с его представлением в виде степени.

А)  $x^4 \cdot x^2$  Б)  $(x^4)^2$  В)  $x^8 : x^4$

1)  $x^8$  2)  $x^6$  3)  $x^4$

4. Какое из данных чисел не делится на 3?

- 1) 513  
2) 735  
3) 2116  
4) 12 339

5. Реши систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{3}{4}x + \frac{1}{2}y = -3, \\ 3x - \frac{y}{3} = -5. \end{cases}$$

**Ответы к заданиям**

1. \_\_\_\_\_  
2. 

--	--	--	--	--	--

  
3. 

А	Б	В

  
4. 

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

  
5. Запиши решение.

## 12 | Воскресенье

**Десять полезных советов**

В действительности существует совсем немного людей, наделенных математическими способностями от природы, все же остальные преуспевают в этой науке благодаря добросовестной и настойчивой учебе. «Без труда не выловишь рыбку из пруда» — эта мудрость не обходит стороной и математику. Может быть, полезные советы, приведенные далее, помогут тебе избежать проблем с математикой.

### 13 | Понедельник

#### Тема: «Формулы сокращенного умножения»

Установи стрелками соответствие между выражениями, находящимися в левой и правой колонках.

$(c + m)(m - c)$	①	① $(c + m)^2$
$m^2 + 2mc + c^2$	②	② $c^2 - m^2$
$(c - m)(c - m)$	③	③ $(c - m)^2$
$c^2 - 2cm - m^2$	④	④ $c^2 + m^2$
$(m + c)(m + c)$	⑤	
$c^2 - cm + m^2$	⑥	
$(m + c)(c - m)$	⑦	
$m^2 - 2mc + c^2$	⑧	

### 14 | Вторник

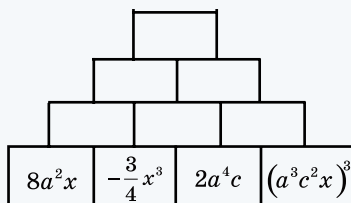
#### Тема: «Измерение углов»

- Луч  $OK$  является биссектрисой угла  $AOB$ . Найди величину угла  $KOB$ , если  $\angle AOB = 70^\circ$ .
- Луч  $AM$  является биссектрисой угла  $CAE$ . Найди величину угла  $CAE$ , если  $\angle MAC = 70^\circ$ .
- Луч  $MK$  делит угол  $AMB$  на два угла, причем  $\angle AMK : \angle KMB = 3 : 4$ . Найди величины углов  $AMK$  и  $KMB$ , если  $\angle AMB = 70^\circ$ .

### 15 | Среда

#### Проверь себя Тема: «Умножение одночленов»

Заполни пирамиду, если в верхней ячейке должно стоять произведение двух выражений из соседних ячеек, расположенных ниже.



Для самоконтроля.

Если ты получил верный ответ, то ты молодец!

### 16 | Четверг

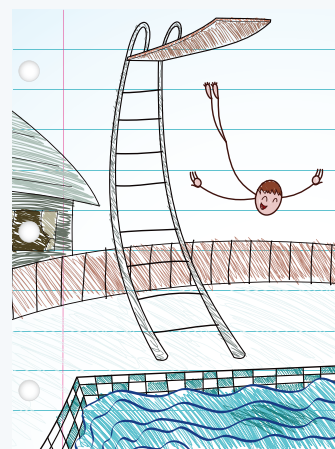
#### Тема: «Задачи на движение»

- Пешеход дошел до почты и вернулся обратно, затратив на весь путь 1 ч. К почте он шел со скоростью 6 км/ч, а обратно — 4 км/ч. Чему равно расстояние до почты?
- Два пешехода вышли одновременно навстречу друг другу из двух поселков и встретились через 3 часа. Расстояние между поселками 30 км. Найди скорость каждого пешехода, если у одного она на 2 км/ч меньше, чем у другого.

### 17 | Пятница

#### Развивай математическое мышление

Спортсмен прыгает с трамплина в воду: сначала трамплин подбрасывает его вверх на 1 метр, затем он летит вниз на 6 метров и, выныривая, поднимается на 2 метра до поверхности. На какой высоте над водой находится трамплин?



### 18 | Суббота

#### Готовься к экзамену

- Соотнеси уравнение и его корни.

А)  $5 - x = 0$  Б)  $10x = 5$  В)  $2x + 10 = 0$   
 1)  $x = -5$  2)  $x = 5$  3)  $x = 0,5$

- Упрости выражение

$$2abc \cdot 5a + 1\frac{5}{7}a^2 \cdot \frac{7}{12}bc - 2\frac{2}{3}ab \cdot \left(-\frac{3}{8}\right)ac.$$

1)  $10a^2bc$  2)  $12a^2bc$  3)  $12a^6b^3c^3$  4)  $10abc^2$

- Сократи дробь  $\frac{9 - x^2}{2x - 6}$ .

- Найди значение выражения  $\frac{28^6}{7^5 \cdot 4^5}$ .

- Из корзины взяли 8 груш, затем — четверть остатка, а потом еще 20% оставшихся груш. После этого в корзине осталась половина первоначального числа груш. Сколько груш было в корзине?

#### Ответы к заданиям

1.	A	B	V
----	---	---	---

2.	1	2	3	4
----	---	---	---	---

3.									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4.									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Запиши решение.

### 19 | Воскресенье

#### Совет 1. Настройся на успех!

Если ты достаточно успешно справляешься с другими дисциплинами, ты просто не можешь не справиться с математикой — это только дело времени и твоего собственного труда. При изучении математики используются те же логические построения, что и в остальных науках.

## 20 | Понедельник

### Тема: «Алгебраические выражения»

1. Найди значение выражения  $\frac{x-y^2}{y-x}$ , если  $x = 0,5$  и  $y = -0,2$ .
2. Составь выражение:
  - а) 15% от разности чисел  $x$  и  $y$ ;
  - б) удвоенное произведение чисел 45 и  $m$ ;
  - в) сумма квадратов чисел  $x$  и  $3a$ .

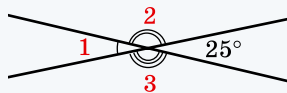
#### Для повторения

Выражение, которое состоит из букв, чисел, знаков действий и скобок, называется алгебраическим.

## 21 | Вторник

### Тема: «Смежные и вертикальные углы»

1. Сформулируй определения и свойства смежных и вертикальных углов.
2. Один из смежных углов в 4 раза меньше другого. Найди величины этих углов.
3. По рисунку найди величины отмеченных углов.



## 22 | Среда

### Проверь себя

### Тема: «Линейная функция и ее график»

Построй графики всех функций в одной координатной системе:

- а)  $y = 4 - x$ ;      б)  $y = x$ ;  
в)  $y = \frac{x}{2} + 1$ ;      г)  $y = 3x - 4$ .

#### Для самоконтроля.

График линейной функции  $y = 2x - 4$  изображен на рисунке. Найди значения  $x$  и  $y$  для точек  $A$  и  $B$ .

## 23 | Четверг

### Тема: «Текстовые задачи»

1. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой, а периметр прямоугольника равен 32 см. Найди стороны прямоугольника.
2. Развернутый угол разделен лучом на два угла, один из которых в 3 раза больше другого. Найди величины образовавшихся углов.

## 24 | Пятница

### Развивай мышление

Мальчик каждую букву своего имени заменил порядковым номером этой буквы в русском алфавите. Получилось число 5100141. Как звали мальчика?



## 25 | Суббота

### Готовься к экзамену

1. Определи, какая из данных точек **не** принадлежит графику функции  $y = 4 - 5x$ .
  - 1)  $(1; -1)$
  - 2)  $(-25; 129)$
  - 3)  $(-1; 1)$
  - 4)  $(4; -16)$
2. Запиши число 23 500 000 000 в стандартном виде.
3. Соотнеси выражение и его разложение на множители.  
А)  $x^2 - 16$     Б)  $4x - x^2$     В)  $x^2 + 4x$   
1)  $x(x + 4)$     2)  $(x + 4)(x - 4)$     3)  $x(4 - x)$
4. Вычисли:

$$2,5 + 3\frac{1}{3} \cdot 6.$$

5. Реши уравнение

$$\frac{4x}{3} - 17 + \frac{3x - 17}{4} = \frac{x + 5}{2}.$$

#### Ответы к заданиям

1. 

1	2	3	4
---	---	---	---
2. 

--	--	--	--	--	--
3. 

А	Б	В
4. 

--	--	--	--	--	--
5. Запиши решение.

## 26 | Воскресенье

### Совет 2. Постоянно тренируйся!

Мир полон чисел, которыми мы постоянно пользуемся. Используй их для тренировки своих математических способностей: складывай числа на номерах проезжающих мимо машин, считай количество шагов до школы, магазина и узнавай расстояние или скорость движения до этих пунктов.





## 4 | Понедельник

Тема: «Стандартный вид чисел-великанов»

1. Запиши числа в стандартном виде:  
34000000000; 91800000; 800; 324509000.
2. Население Китая 1 млрд 200 млн человек. Запиши эту величину в стандартном виде.
3. Среднее расстояние до Солнца около 150 млн км. Представь эту величину в стандартном виде.

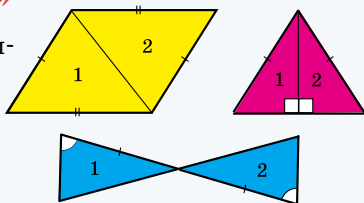
### Для повторения

Каждое число, большее 10, можно записать в виде  $a \cdot 10^n$ , где  $1 \leq a < 10$  и  $n$  — натуральное число. Такая запись называется **стандартным видом числа**.

## 5 | Вторник

Тема: «Признаки равенства треугольников»

1. Сформулируй три признака равенства треугольников.
2. Докажи равенство треугольников, применяя один из признаков.



## 6 | Среда

### Проверь себя

Тема: «Системы линейных уравнений»

Реши системы способом подстановки:

1.  $\begin{cases} 3x + y = 7, \\ 2x - 3y = 1. \end{cases}$
2.  $\begin{cases} x + 5y = 7, \\ 3x + 2y = -5. \end{cases}$
3.  $\begin{cases} 3x - y = 3, \\ 3x - 2y = 0. \end{cases}$

## 7 | Четверг

Тема: «Задачи на работу»

1. Бригада планировала заготовить лес за 6 дней, но, перевыполняя нормы ежедневно на  $16 \text{ м}^3$ , она справилась за 4 дня. Сколько кубометров заготавливала бригада в день?
2. Фермер планировал провести сев за 14 дней. Но ежедневно засеивал на 30 га больше, чем планировал, и за 4 дня до срока осталось засеять 20 га. Сколько гектаров должно быть засеяно?

## 8 | Пятница

Развивай мышление

С одного участка собрали 320 кг моркови, а с другого в 2 раза больше. Четвертую часть всей моркови отдали на корм кроликам, половину оставшейся моркови разложили в ящики по 18 кг и отправили в санаторий. Сколько ящиков моркови отправили в санаторий?



## 9 | Суббота

Готовься к экзамену

1. Отрезок длиной 50 см разделили в отношении 3 : 7. Найди длину большей части.
2. Соотнеси пару чисел с ее наименьшим общим кратным.

А) 12 и 15    Б) 4 и 18    В) 6 и 24

1) 24    2) 36    3) 60

3. Упрости выражение

$$4 \cdot \left( 3 - \frac{2}{5}x \right) - 2 \left( 0,6x + \frac{3}{4} \right).$$

1)  $13,5 - 2,8x$

2)  $13,5 - 0,4x$

3)  $10,5 - 2,8x$

4)  $10,5 - 14,8x$

4. Вычисли:

$$\frac{27^2 \cdot (3^4)^4}{(9 \cdot 27^3)^3}.$$

5. В жилом доме 50 квартир, одни из них двухкомнатные, другие — трехкомнатные. Сколько квартир каждого вида в этом доме, если в доме всего 115 комнат?

Ответы к заданиям

1.						
2.	А	Б	В			
3.	1	2	3	4		

4. \_\_\_\_\_

5. Запиши решение.

## 10 | Воскресенье

**Совет 4.** Необходимо хорошо понимать смысл правил и теорем! Ты не сдвинешься с места, если просто вызубришь все теоремы. Необходимо хорошо представлять себе, о чем именно в них идет речь. Мало поможет то, что «квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов», если ты не представляешь, что такое катет и где он находится. Во время объяснения нового материала не стесняйся спрашивать учителя, что непонятно, поскольку учитель для этого и находится в классе.

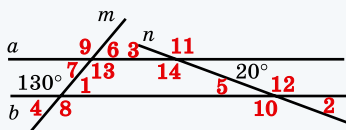
**11 | Понедельник****Тема: «Уравнения»**

Реши уравнение.

1.  $2x = 10$ .
2.  $10x = 2$ .
3.  $-2x = 10$ .
4.  $-10x = 2$ .
5.  $2x = -10$ .
6.  $10x = -2$ .
7.  $-2x = -10$ .
8.  $-10x = -2$ .
9.  $2(x - 5) = 2x - 10$ .
10.  $2 - 2(10 - x) = 2(x - 10) + 10$ .
11.  $\frac{x-10}{2} = \frac{x-2}{10}$ .

**12 | Вторник****Тема: «Свойства углов, образованных двумя параллельными прямыми и секущей»**

Найди величины пронумерованных углов, если  $a \parallel b$ .

**13 | Среда****Проверь себя****Тема: «Сложение и вычитание алгебраических дробей»**

1.  $\frac{4c+3y}{c^2-y^2} - \frac{3}{c-y} = \text{?}$
2.  $\text{?} + \frac{1}{y-c} = \text{?}$
3.  $\text{?} - \frac{4}{5y+5c} = \text{?}$

Для самоконтроля

$$\frac{(\frac{c^2-y^2}{c-y}) \cdot \frac{3}{c-y}}{c-y} = \frac{3(c-y)}{(c-y)^2} = \frac{3}{c-y}$$

**14 | Четверг****Тема: «Задачи на проценты»**

1. Груши при сушке теряют 80% своего веса. Сколько сушеных груш получится из 35 кг свежих?
2. Вес изюма, получаемого при сушке винограда, составляет 32% от массы винограда. Из какого количества винограда получится 2 кг изюма?

**15 | Пятница****Развивай мышление**

Внук спросил своего дедушку: «Сколько тебе лет?» Дедушка ответил: «Если я проживу половину того, что я прожил, да еще 1 год, то мне будет 100 лет». Сколько лет дедушке?

**16 | Суббота****Готовься к экзамену**

1. Какую прямую **не** пересекает график функции  $y = -2x + 4$ ?

- 1)  $y = x - 1$
- 2)  $y = 2x + 2$
- 3)  $y = -x + 4$
- 4)  $y = -2x - 3$

2. Вычисли:

$$\frac{(-2)^5 \cdot (2^2)^6}{4^7}$$

3. Реши уравнение

$$3 - \frac{x-2}{3} = \frac{3x}{2}$$

4. Соотнеси дробь, которая выражает долю некоторой величины, и соответствующие ей проценты.

- А)  $\frac{1}{2}$       Б) 0,1      В)  $\frac{1}{4}$       Г)  $\frac{4}{5}$

- 1) 10%      2) 25%      3) 50%      4) 80%

5. Упрости выражение

$$\frac{c^2 - 10c + 25}{2c + 4} \cdot \frac{4c + 8}{c^2 - 25} + \frac{2}{c + 5}$$

и найди его значение при  $c = -3$ .

**Ответы к заданиям**

1.	1	2	3	4
2.				
3.				
4.	А	Б	В	Г

5. Запиши решение.

**17 | Воскресенье**

**Совет 5.** Окружи себя формулами, которые тебе необходимо выучить. Напиши их на листах бумаги и повесь в своей комнате или около зеркала. Постоянно натываясь на них, ты запомнишь их как навязчивую телевизионную рекламу и, в случае надобности, всегда сможешь вызвать их из памяти.



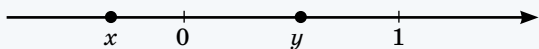
## 18 | Понедельник

**Тема: «Расположение чисел на координатной прямой»**

1. Даны числа: 0; 1; 7;  $-5$ ;  $\frac{1}{2}$ ;  $-3\frac{1}{4}$ ; 4;  $-2,5$ .

Отметь их на координатной прямой.

2. Числа  $x$  и  $y$  отмечены точками на координатной прямой.



- а) Запиши в порядке возрастания числа

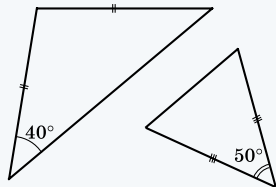
$$\frac{1}{x}, \frac{1}{y} \text{ и } 1.$$

- б) Сравни:  $-x$  и  $y$ ;  $y^3$  и  $y^2$ .

## 19 | Вторник

**Тема: «Равнобедренный треугольник»**

1. Найди стороны равнобедренного треугольника, если известно, что боковая сторона на 3 см больше основания, а периметр треугольника равен 42 см.



2. На каждом рисунке найди неизвестные углы треугольника.

## 20 | Среда

**Проверь себя**

**Тема: «Сокращение дробей»**

Сократи дроби.

$$1. \frac{12a^8x^9}{4a^2x^{11}}. \quad 2. \frac{x-y}{x^2-y^2}. \quad 3. \frac{a^2-2ay+y^2}{a-y}.$$

$$4. \frac{n^2-x^2}{n^2+2nx+x^2}. \quad 5. \frac{3c-12}{16-c^2}.$$

## 21 | Четверг

**Тема: «Задачи на движение»**

1. Лодка проплывает расстояние между селениями, стоящими на берегу, за 4 ч по течению реки и за 8 ч против течения. Скорость течения реки 2 км/ч. Найди расстояние между селениями.

2. Моторная лодка за одно и то же время может проплыть 36 км против течения реки и 48 км по течению. Найди собственную скорость лодки, если скорость течения реки 3 км/ч.

## 22 | Пятница

**Развивай мышление**

В пакетах лежит 20 яблок, причем в одном пакете в 2 раза меньше, чем в каждом из двух других. Сколько яблок в каждом пакете?



## 23 | Суббота

**Готовься к экзамену**

1. Соотнеси график функции с точкой ее пересечения с осью  $Ox$ .

A)  $y = 1 - x$     Б)  $y = 2x + 4$     В)  $y = 3x - 6$

1) (1; 0)    2) (-1; 0)    3) (-2; 0)    4) (2; 0)

2. Раскрой скобки и приведи подобные слагаемые:

$$-2(4x - 3y) - 3(2y - 5x).$$

3. Вычисли:  $\frac{2^9 \cdot (7^3)^3}{14^7}.$

4. Реши уравнение  $\frac{80 + 16(4x + 154)}{48} = 55.$

1) 1,5    2) 2  
3) 3    4) 2,5

5. Хозяин овощной лавки купил на оптовом рынке 100 кг помидор и заплатил 4000 рублей. В конце дня оказалось, что 10% помидоров испортилось, и их не смогли продать. Остальные помидоры продали по цене 50 р. за килограмм. Какую прибыль получил хозяин?

**Ответы к заданиям**

1.	А	Б	В

2. \_\_\_\_\_

3.						
----	--	--	--	--	--	--

4.	1	2	3	4
----	---	---	---	---

5. Запиши решение.

## 24 | Воскресенье

**Совет 6.** Не ломай голову в одиночестве! Длинные тоскливые примеры и сложнейшие задачи прямо-таки оживают, если к их решению приступить в компании с другом или подругой. Обмениваясь своими вариантами решения, легче и веселее идти к истинному ответу.

**25 | Понедельник****Тема: «Способ группировки»**

Разложи на множители:

- $ac - 3bd + ad - 3bc$ .
- $18a^2 - 27ab + 14ac - 21bc$ .
- $x^3 - 4x^2 - 4x + 16$ .
- $x^3 + 2x^2 - x - 2$ .
- $x^3 - 5x^2 - 9x + 45$ .

**Для повторения**

Чтобы разложить многочлен на множители способом группировки, нужно:

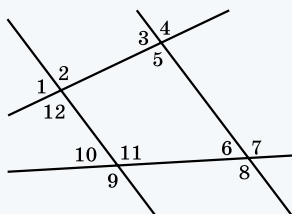
— объединить члены многочлена в такие группы, которые имеют общий множитель в виде многочлена;

— вынести этот общий множитель за скобки.

**26 | Вторник****Тема: Виды углов»**

Используя рисунок, выпиши углы указанных видов:

- острые;  
вертикальные;  
прямые;  
накрест лежащие;  
тупые;  
односторонние;  
смежные;  
соответственные.

**27 | Среда****Проверь себя****Тема: «Степень с натуральным показателем»**

Вычисли устно:

$$3^3; \quad -3^3; \quad 3^4; \quad (-3)^4; \quad -3^4; \quad 1^8;$$

$$(-1)^8; \quad (0,3)^2; \quad (0,3)^3; \quad \left(-\frac{2}{5}\right)^3;$$

$$\left(1\frac{1}{4}\right)^2; \quad 20^4 \cdot \left(\frac{1}{10}\right)^4; \quad \frac{10^8}{2^6 \cdot 5^6}; \quad \frac{14^5}{7^5}.$$

**31 | Воскресенье**

**Совет 7.** Внимательно читай задание! Очень часто ключ к решению задачи таится в ее условии, и все наши неудачи из-за того, что невнимательно прочитали задание. Поэтому читай задание внимательно и вдумчиво и только потом приступай к решению.

**28 | Четверг****Тема: «Текстовые задачи»**

1. На платье и три сарафана ушло 9 м ткани, а на три таких же платья и пять сарафанов — 19 м ткани. Сколько ткани требуется на платье, а сколько на сарафан?

2. На турбазе 25 палаток и домиков, вместе взятых. В каждом домике живет 4 человека, а в каждой палатке — 2 человека. Сколько на турбазе палаток и сколько домиков, если на турбазе отдыхают одновременно 70 человек?

**29 | Пятница****Развивай мышление**

Толя начал читать книгу, когда Сережа уже прочитал 24 страницы той же книги. Догонит ли Толя Сережу через 5 дней, если он читает в день 18 страниц, а Сережа — 12 страниц.

**30 | Суббота****Готовься к экзамену**

1. Сократи дробь  $\frac{7a - 14a^2}{42a^2 - 21a}$ .

2. Какая точка расположена внутри треугольника, образованного прямыми

$$x = 5, \quad y = 3, \quad y = -x + 3?$$

1) (1; 1)    2) (-2; 2)

3) (2; 2)    4) (0; 0)

3. Соотнеси число с его стандартным видом.

A) 5900000    Б)  $590 \cdot 10^3$     В) 590 млн

1)  $5,9 \cdot 10^5$     2)  $5,9 \cdot 10^8$     3)  $5,9 \cdot 10^6$

4)  $59 \cdot 10^5$     5)  $590 \cdot 10^6$

4. Летом килограмм клубники стоит 90 р. Мама купила 1 кг 400 г клубники. Сколько сдачи она должна получить с 1000 р.?

5. Реши систему уравнений

$$\begin{cases} (x+4)^2 - (x+2)^2 = 2y + 23, \\ (y+5)^2 - (y+1)^2 = 6x + 15. \end{cases}$$

**Ответы к заданиям**

1. \_\_\_\_\_

2. 

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

3. 

A	Б	В
---	---	---

4. 

--	--	--	--	--	--

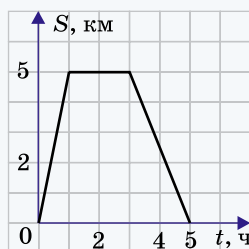
5. Запиши решение.

## 1 | Понедельник

## Тема: «График движения»

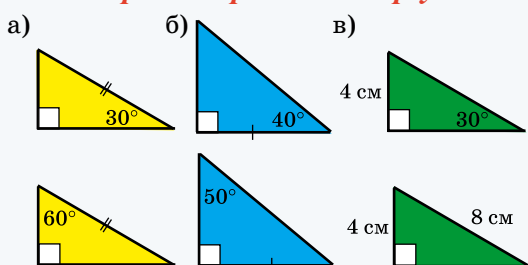
На графике показано движение рабочего от дома до работы и обратно. Определи:

- с какой скоростью шел рабочий до работы и обратно;
- сколько времени находился на работе;
- сколько времени был в пути.



## 2 | Вторник

## Тема: «Признаки равенства треугольников»



Докажи равенство прямоугольных треугольников.

## 3 | Среда

## Проверь себя

## Тема: «Формулы сокращенного умножения»

Разложи на множители:

- $400 - m^2$
- $4x^2 - 25$
- $2\frac{7}{9}t^2 - 1$
- $16a^4 - 81$
- $(x+1)^2 - 16$
- $a^2 - 12a + 36$
- $16m^2 + 24mn + 9n^2$

## 4 | Четверг

## Тема: «Задачи на работу»

1. Для распечатки 340 страниц использованы две копировальные машины. Первая работает 10 мин., вторая — 15 мин. Сколько страниц в минуту печатает каждая машина, если первая печатает на 4 страницы больше?

2. Двое рабочих изготовили по одинаковому количеству деталей. Первый выполнил эту работу за 5 ч, а второй за 4 ч, так как изготавлял в час на 12 деталей больше первого. По сколько деталей изготовили рабочие?

## 5 | Пятница

## Развивай мышление

Рита, Олеся и Марина выступали на соревнованиях по легкой атлетике. Рита занималась не бегом и не метанием диска. Олеся — не бегом. А Марина — не прыжками в длину и не метанием диска. Кто каким видом спорта занимался?



## 6 | Суббота

## Готовься к экзамену

1. Найди разность значений выражений

$$\frac{0,6}{0,14} \text{ и } \frac{1\frac{4}{5}}{0,3}.$$

Ответы к заданиям

1. 

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

2. 

--	--	--

3. 

A	B	B

4. 

--	--	--	--	--	--

5. Запиши решение.

1)  $-1\frac{5}{7}$     2)  $-3\frac{12}{17}$

3)  $-2\frac{2}{7}$     4)  $3\frac{12}{17}$

2. Упрости выражение

$$4x(2-x) - (x-4)^2.$$

3. Соотнеси процент от числа с его результатом.

A) 20% от 60    Б) 35% от 90    В) 82% от 200

1) 164    2) 12    3) 315    4) 31,5

4. Найди сумму НОД (84; 35) и НОК(84; 35).

5. Реши графически систему уравнений

$$\begin{cases} y = 2 - 2x, \\ x - y = -5. \end{cases}$$

## 7 | Воскресенье

**Совет 8.** Действуй методически! Прежде всего, исходи из данных, имеющихся в твоём распоряжении, изобрази их все при помощи таблицы или рисунка на листе бумаги — для наглядности. Воспроизведи в памяти и напиши все теоремы или правила, имеющие отношение к данному вопросу.

## 8 | Понедельник

**Тема: «Совместные действия над дробями»**

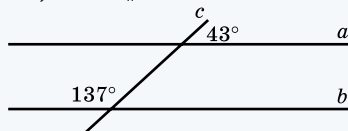
- $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \cdot \frac{2ab}{a^2 - b^2}$
- $\left(\frac{1}{m-n} - \frac{1}{m+n}\right) : \frac{2}{3m-3n}$
- $a - \frac{a^2 - 5a}{a+1} \cdot \frac{1}{a-5}$
- $\frac{x^2 - y^2}{xy} : \frac{x-y}{3y} \cdot \frac{1}{x+y}$

## 9 | Вторник

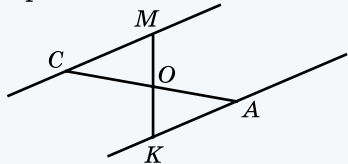
**Тема: «Признаки параллельности двух прямых»**

Реши задачи по готовым чертежам.

- Докажи, что  $a \parallel b$ .



- Докажи, что  $CM \parallel AK$ , если точка  $O$  — середина отрезков  $MK$  и  $AC$ .



## 10 | Среда

**Проверь себя**  
**Тема: «Многочлены»**

Упрости выражение.

- $2x^2 + 7xy - 5x^2 - 11xy + 3y^2$
- $-(8c^2 + 3c) + (-7c^2 - 11c + 3) - (3c^2 - 4)$
- $x(x^3 + x^2 + x) - x^2(x^3 + x^2 + x)$
- $-5x^4(2x - x^3) + 10x^5$
- $(x^3 + 2y)(x^2 - 2y) - (x^2 + 2y)(x^3 - 2y)$

## 11 | Четверг

**Тема: «Задачи на движение»**

1. Моторная лодка путь по течению от одной пристани до другой проходит за 4 ч, а обратный путь за 5 ч. Какова скорость лодки в стоячей воде, если 70 км по течению она проходит за 3,5 ч?

2. Моторная лодка прошла путь 12 км по течению и обратно за 2,5 ч. А в другой раз за 1 ч 20 мин. прошла по течению реки 4 км, а против течения 8 км. Найди собственную скорость лодки и скорость течения реки.

## 12 | Пятница

**Развивай мышление**

Полный бидон с молоком весит 7 кг, а наполненный наполовину — 4 кг. Сколько весит бидон?



## 13 | Суббота

**Готовься к экзамену**

- Установи соответствие между дробью и ее десятичной записью.

А)  $\frac{3}{4}$  Б)  $\frac{7}{16}$  В)  $\frac{1}{2}$  Г)  $\frac{17}{50}$   
1) 0,5 2) 0,4375 3) 0,75 4) 0,34

- Представь выражение  $\frac{2^{12} \cdot 7^8}{14^8}$  в виде степени с основанием 4.

1) 4 2)  $4^2$  3)  $4^3$  4)  $4^4$

- Реши систему уравнений

$$\begin{cases} 2x - 3y = 5, \\ 3x + 2y = 14. \end{cases}$$

- Для засолки 14 кг грибов берут 700 г соли. Сколько соли понадобится для засолки 18 кг грибов?

- Разложи на множители:

$$12x^4y^4 - 75x^2y^2 + 4x^3y^5 - 25xy^3.$$

**Ответы к заданиям**

1.	А	Б	В	Г
2.	1	2	3	4
3.				
4.				
5.	Запиши решение.			

## 14 | Воскресенье

**Совет 9.** Контролируй свои действия! Каждый раз проверяй произведенные математические операции, чтобы в них не закра-лась какая-нибудь неточность, которая потом повлияет на правильность окончательного решения. Также не забывай проверять, все ли исходные данные были задействованы — они очень редко могут остаться не востребованными в решении задания.

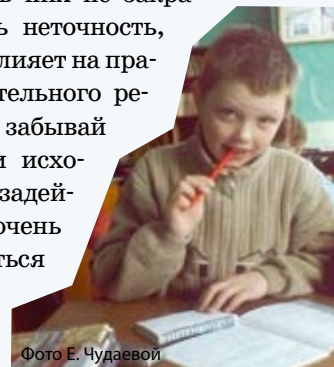


Фото Е. Чудаевой

## 15 | Понедельник

**Тема: «Линейная функция: основные типы заданий»**

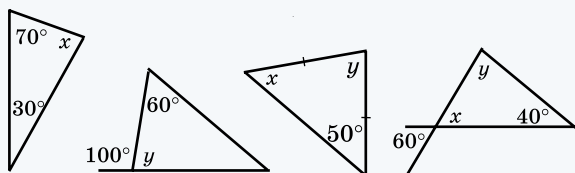
Дана функция  $y = 3 - 4x$ .

1. Найди значение функции, если  $x = 8$ ;  $x = -5$ ;  $x = 1$ .
2. Найди значение  $x$ , при котором  $y = 15$ ;  $y = -7$ ;  $y = 3,5$ .
3. Выясни, принадлежат ли точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  графику функции, если  $A(0; -1)$ ,  $B(-2; -5)$ ,  $C(5; -17)$ .

## 16 | Вторник

**Тема: «Сумма углов треугольника»**

Найди неизвестные углы, обозначенные буквами  $x$  и  $y$ .



## 17 | Среда

**Тема: «Системы линейных уравнений»**

Реши систему способом сложения.

1.  $\begin{cases} x - 2y = 7, \\ x + 2y = -1. \end{cases}$
2.  $\begin{cases} x + 3y = 7, \\ x + 2y = 5. \end{cases}$
3.  $\begin{cases} 4x - 6y = 26, \\ 5x + 3y = 1. \end{cases}$
4.  $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 2x + 5y = 16. \end{cases}$

Проверь себя:

1) (2; -2) 2) (1; 2) 3) (-2; 1) 4) (3; 1)

## 18 | Четверг

**Тема: «Текстовые задачи»**

1. В книжном шкафу две полки. На одной полке  $m$  книг, а на другой — на 10 книг больше. Сколько книг в шкафу?
2. На вечерний сеанс было продано  $m$  билетов по 70 р. и  $n$  билетов по 90 р. Сколько денег выручено от продажи всех билетов?
3. У Толи на 17 марок больше, чем у Кати. А у Пети в 2 раза больше марок, чем у Толи и Кати вместе. Сколько марок у Пети, если у Толи  $a$  марок?

## 19 | Пятница

**Развивай мышление**

Кузнечик прыгает вперед и назад большими и маленькими прыжками. Большой прыжок составляет 12 см, а малый 7 см. Нарисуй, как ему попасть из точки  $A$  в точку  $B$ , если расстояние между этими точками равно 3 см.



## 20 | Суббота

**Готовься к экзамену**

1. Найди значение выражения  $-3\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{x}$ , если  $x = 0,6$ .  
1)  $-0,6$  2)  $6$  3)  $-6$  4)  $-0,8$
2. Масса сушеных слив составляет 35% от массы свежих. Сколько сушеных слив получится из 800 кг свежих?
3. Разложи на множители:  
 $2x^3 - 3x^2 - 8x + 12$ .
4. Установи соответствие между степенью числа и ее значением.

- |          |       |
|----------|-------|
| А) $2^3$ | 1) 6  |
| Б) $3^2$ | 2) 9  |
| В) $4^2$ | 3) 8  |
| Г) $2^4$ | 4) 16 |

5. Найди значение выражения  $4(4x - y - 5) - 3(5x - y - 8)$ , если

$$\frac{y-x}{3} = \frac{x-y}{2}.$$

**Ответы к заданиям**

1. 

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

2. 

--	--	--	--	--	--

3. 

--	--	--	--

4. 

А	Б	В	Г

5. Запиши решение.

## 21 | Воскресенье

**Совет 10.** Наведи порядок в цифрах! Математика — наука точная и не терпит даже малейших неточностей. Сколько ошибок наделали из-за неправильно прочитанного числа, лишнего нуля или из-за того, что пишешь как курица лапой. Итак, если хочешь подружиться с математикой, придется стать точным и последовательным, не оставляя без внимания даже такие мелочи, как промежутки между цифрами, ровные и аккуратные столбики выполнения действий, а также знаки действий, запятые и т.д.



## 22 | Понедельник

### Тема: «Системы линейных уравнений»

Реши систему линейных уравнений  

$$\begin{cases} 2x + y = 8, \\ x - y = 1 \end{cases}$$
 тремя способами.

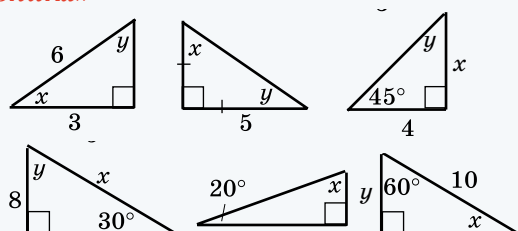
#### Для повторения

Способы решения систем линейных уравнений:

- способ подстановки;
- способ сложения;
- графический способ.

## 23 | Вторник

### Тема: «Свойства прямоугольного треугольника»



Найди неизвестные элементы треугольника, обозначенные буквами  $x$  и  $y$ .

## 24 | Среда

#### Проверь себя

### Тема: «Умножение и деление дробей»

Пройди по цепочке вычислений:

$$1) \frac{4m^4a}{6x^2} \cdot \frac{2x^2}{4m^3a^2} = \bigcirc \quad 2) \bigcirc : \frac{10+2a}{6a^2} = \triangle$$

$$3) \triangle \cdot \frac{a^2-25}{2m^2} = \nabla \quad 4) \nabla : \frac{a^2-10a+25}{6m} = \dots$$

Проверь себя:  $\frac{9-v}{v8}$

## 25 | Четверг

### Тема: «Текстовые задачи»

- Сумма двух чисел равна 137, а их разность равна 19. Найди эти числа.
- Одно из двух положительных чисел в 2,5 раза больше другого, а их разность равна 9. Найди эти числа.
- Сумма цифр двузначного числа равна 7, а разность цифр десятков и единиц равна 3. Найди данное двузначное число.

## 26 | Пятница

### Развивай мышление

Сумма скоростей теплохода по течению реки и против течения составляет 29 км/ч.



Чему равна скорость теплохода в стоячей воде?

## 27 | Суббота

### Готовимся к экзамену

1. Если к задуманному числу прибавить 9, полученную сумму умножить на 4 и из произведения вычесть 72, то получится задуманное число. Найди это число.

#### Ответы к заданиям

- |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|
- |   |   |   |
|---|---|---|
| A | B | B |
|   |   |   |
- Запиши решение.

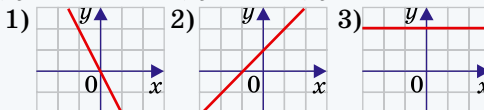
2. Упрости выражение:  $\frac{a}{2a-b} + \frac{3a-b}{b-2a}$ .

- 1) 1 2) 0 3) -1 4) -3

3. В коробке лежали кубики. Шесть из них были зелеными, и это составляло 15%. Сколько кубиков в коробке?

4. Соотнеси функцию и ее графики.

A)  $y = kx + b$  B)  $y = b$  B)  $y = ax$



5. Найди значение выражения

$$\frac{14,4 \cdot 3,75 + 13 \frac{1}{11} \cdot 4,125}{11 \frac{2}{3} \cdot \left(1 + \frac{2}{7}\right)}$$

## 28 | Воскресенье

### Отдыхай и не скучай!

Это стихотворение поможет тебе запомнить степени числа 2: от  $2^1$  до  $2^{10}$ .

Слон живет у нас в квартире,  
В доме 2, подъезд 4.

По часам привык питаться:

Утром — в 8, днем — в 16.

Ест на завтрак непременно 32 охапки сена.

После утренней прогулки — 64 булки.

На обед ему приносим огурцов 128.

Помидоров может съесть 256.

Съест блинов 512, — это если не стараться.

А замесишь на кефире — 1024.

## 29 | Понедельник

### Проверь себя

Тема: «Действия с рациональными числами»

Вычисли:

1.  $64,283 + 18,977$ .      2.  $1,2768 : 4,2$ .

3.  $\frac{9}{20} - \frac{1}{5}$ .      4.  $6\frac{2}{3} \cdot 1,8$ .

5.  $-243 + 57$ .      6.  $-8,2 + \left(6 - 2\frac{3}{4}\right) : \frac{3}{8}$ .

Для самоконтроля:

1.  $83,26$ . 2.  $0,304$ . 3.  $0,25$ . 4.  $12,5$ . 5.  $-186,6$ . 6.  $\frac{91}{7}$ .

## 30 | Вторник

По любому вопросу можно связаться со мной по электронной почте.

## 31 | Среда

Дорогой мой ученик! Сегодня последний день лета, и если ты дошел по математическому календарю до этого дня, то ты — молодец! В новом учебном году ты получишь много хороших отметок, потому что ты самый умный, трудолюбивый и ответственный. С нетерпением жду встречи с тобой 1 сентября.