

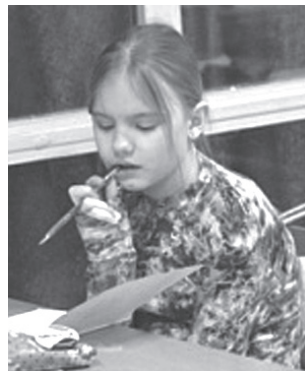
Летний математический календарь для учащихся, окончивших 6 класс



ИЮНЬ

Всякая хорошо решенная математическая задача доставляет умственное наслаждение.

Г. Гессе

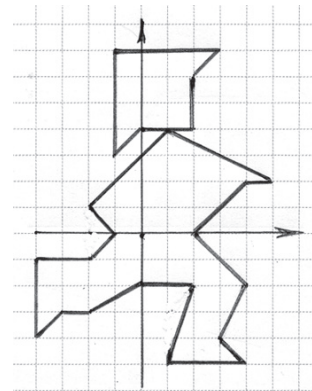


Математика безгранично разнообразна, как мир, и присутствует, содержится во всем.

Н. Еругин

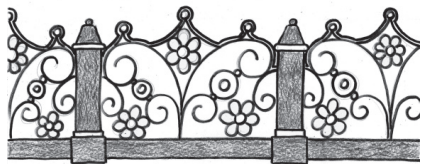
Математика — самый короткий путь к самостоятельному мышлению.


В. Каверин




Военные, финансовые и морские дела во многом зависят от математических наук и от прикладной физики.

Г. Лейбниц



<p>1</p> <p>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.</p> <p>Заведи для математического календаря отдельную тетрадь, в которую будешь записывать теорию с примерами и решениями предложенных заданий. Не забудь про поля в тетради для замечаний и комментариев.</p>	<p>2</p> <p>Тема «Геометрические фигуры»</p> <p>Изобрази все геометрические фигуры, которые ты знаешь, и рядом запиши их названия.</p> <p>Задание</p> <p>Какая геометрическая фигура отсутствует на этом рисунке? Выбери верный ответ.</p> <p>А. Круг. Б. Квадрат. В. Треугольник. Г. Прямоугольник. Д. Все фигуры есть.</p> 	<p>3</p> <p>Проверь себя</p> <p>Тема «Построение точек по их координатам»</p> <p>Отметь данные точки на координатной плоскости и соедини их по порядку, у тебя получится тот, кто «летом — серый, зимой — белый».</p> <p>(0; 3), (3; 3), (5; 2), (6; 1), (5; 0), (4; 0), (3; -2), (2; -1), (-2; -1), (-3; -2), (-4; 0), (-4; 2), (-3; 1), (1; 1), (2; 2), (0; 3)</p>	<p>4</p> <p>Тема «Текстовые задачи на умножение и деление дробей»</p> <p>1. Через реку нужно построить мост, состоящий из двух пролетов, один из которых в $2\frac{1}{2}$ раза больше другого. Какой будет длина моста, если длина меньшего пролета равна 1,4 км?</p> <p>2. С $4\frac{2}{5}$ га был собран 341 ц свеклы. Сколько центнеров свеклы в среднем собрали с 1 га?</p>
---	---	---	---

Для несведущих в математике сокрыты многие тайны вещей. **Я. Каменский**

<p>5</p> <p>Развивай математическое мышление</p> <p>Вместо того чтобы прибавить 27, Вася вычел 27. На сколько его результат отличается от правильного?</p> <p><i>В случае затруднений выбери любое другое число и работай с ним.</i></p> 	<p>6</p> <p>Тема «Математика и спорт»</p> <p>1. На соревновании по марафонскому бегу спортсмен пробежал 23 540 м, потом прошел пешком 18 456 м, под конец, прополз 18 м и остановился, не в силах двигаться дальше. Сколько метров ему оставалось до финиша?</p> <p>На заметку</p> <p>Марафон представляет собой забег на дистанцию 42 км 195 м по шоссе. По легенде, греческий воин по имени Филиппид в 409 г. до н.э. после битвы при Марафоне пробежал, не останавливаясь, от Марафона до Афин, чтобы возвестить о победе греков. Добежав до Афин без остановок, он сумел крикнуть: «Радуйтесь, афиняне, мы победили» — и умер.</p> <p>2. На тренировке перед соревнованиями велосипедист ехал 4 ч со скоростью 18 км/ч. На сколько километров он должен увеличить скорость на соревнованиях, чтобы преодолеть тот же путь на 1 ч быстрее?</p>	<p>7</p> <p>Отдыхай, но не скучай!</p> <p>Проверь и оцени работу Ученика по теме «Выделение целой части из неправильной дроби. Обращение смешанного числа в неправильную дробь».</p> <p>1. а) $\frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}$; б) $\frac{48}{9} = 5\frac{4}{9}$; в) $\frac{28}{7} = 4$; г) $\frac{23}{2} = 11\frac{1}{2}$; д) $\frac{81}{8} = 1\frac{1}{8}$.</p> <p>2. а) $4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}$; б) $1\frac{7}{15} = \frac{22}{15}$; в) $3\frac{9}{11} = \frac{42}{11}$; г) $8\frac{1}{7} = \frac{57}{7}$.</p>
--	--	---

8

Тема «Сокращение дробей»

Сократи дроби:

$$\frac{6}{9}; \frac{20}{45}; \frac{8}{12}; \frac{14}{70};$$

$$\frac{36}{64}; \frac{15}{80}; \frac{24}{72}; \frac{25}{120}.$$

Для повторения

Сократить дробь — это значит заменить ее равной дробью, числитель и знаменатель которой меньше, чем числитель и знаменатель исходной дроби.

Прежде чем приступить к решению, повтори признаки делимости чисел по «Летнему календарю» для 5-х классов.

9

Тема «Измерение отрезков»

1. Точки A , B и C лежат на одной прямой, причем точка C лежит между точками A и B . Сделай чертеж к задаче и найди длину отрезка AC , если

$$AB = 9 \text{ см}, BC = 3\frac{4}{15} \text{ см}.$$

2. Длина отрезка MK равна $8\frac{2}{9}$ см. Найди длину отрезка OE , который в 3 раза меньше, чем MK .

Для повторения

Отрезок — это часть прямой, ограниченная двумя точками.

10

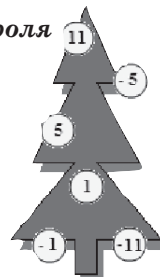
Тема «Сложение и вычитание целых чисел»

Вычисли:

$$\begin{array}{ll} -3 + 8; & -3 - 8; \\ 3 - 8; & -8 + 3. \\ -8 - 3; & 6 - (-5); \\ -5 - (-6); & -6 - (-5); \\ 5 - (-6); & 6 + (-5); \\ -5 + (-6); & 5 + (-6). \end{array}$$

Для самоконтроля

Ответы должны быть среди чисел, находящихся на елочке.



11

Тема «Задачи на нахождение дроби от числа»

1. Масса железа составляет $\frac{3}{4}$ массы добытой железной руды. Сколько тонн железа можно получить из 112 т руды?

2. В магазин привезли 560 кг картофеля, $\frac{4}{7}$ этого количества было продано. Сколько килограммов картофеля осталось продать?

Для повторения

Чтобы найти дробь от числа, нужно число умножить на эту дробь.

12

Развивай математическое мышление

Коля открыл книгу и обнаружил, что сумма номеров левой и правой страниц равна 25. Чему равно произведение этих номеров?



13

Тема «Математика, проценты и цены»

1. Цену вазы повысили на 15%. Какой стала ее новая цена, если до изменения ваза стоила 300 р.?

2. Какой была первоначальная цена товара, если после снижения ее на 15% товар стал стоить 765 р.?

3. Магазин снижает цену дивана с 31 370 р. до 19 310 р. Соответствует ли это снижению рекламной скидке 40%?

На заметку

Даже если после окончания школы ты выберешь профессию, не связанную с математикой, то все равно ты не расстанешься с ценами и процентами: никто не хочет быть обманутым во время различных операций с деньгами.



14

Отдыхай, но не скучай!**Тема «Линейные уравнения»**

Объясни Ученику каждый шаг в решении уравнения:

$$\begin{aligned} 4x - 2(3 - 5x) &= 11x + 12, \\ 4x - 6 + 10x &= 11x + 12, \\ 4x + 10x - 11x &= 12 + 6, \\ 3x &= 18, x = 6. \end{aligned}$$

Реши вместе с Учеником еще три примера на закрепление и проверь ответы.

Для закрепления

$$\begin{aligned} 1. & 8 + 4(x - 2) = -10 - x. \\ 2. & 2(5 - 2x) - (x + 1) = -6. \\ 3. & 3 - 7x = -5(x + 3). \end{aligned}$$

Ответы: 1. -2. 2. 3. 3. 9.

15

Тема «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Вычисли:

$$1. \frac{2}{3} - \frac{1}{6}. \quad 2. \frac{4}{5} + \frac{1}{2}.$$

$$3. \frac{2}{15} + \frac{9}{40}. \quad 4. \frac{7}{16} - \frac{3}{8}.$$

$$5. \frac{7}{20} - \frac{7}{32}. \quad 6. \frac{1}{36} + \frac{5}{24}.$$

Для повторения

Чтобы сложить или вычесть дроби с разными знаменателями, нужно сначала привести эти дроби к общему знаменателю.

16

Тема «Обозначение углов»

Угол — это геометрическая фигура, состоящая из точки (вершины угла) и двух лучей, исходящих из этой точки.

Углы можно обозначать тремя заглавными латинскими буквами, причем буква, обозначающая вершину, должна стоять в середине. Например, на рисунке слева изображен $\angle ABR$.

Запиши другие изображенные углы:



17

Тема «Приведение подобных слагаемых»

$$1. 5a + 3a.$$

$$2. 14x - 19x.$$

$$3. -m - m.$$

$$4. 5y - 2y - 7y.$$

$$5. 3a + 4b - 10b + 7a.$$

$$6. -4(1 - 2y) + 1.$$

$$7. 20x - 5(3 + 5x) + 20.$$

$$8. -(c + 2) - 2(4 - 3c).$$

Узнай, какой приз ты сегодня получишь, если верно решишь все примеры: замени свои ответы соответствующими буквами.

Л	$-4y$	С	$8y - 3$
Н	$5c - 10$	П	$-5x$
А	$8a$	И	$-5x + 5$
Ь	$10a - 6b$	Е	$-2m$

18

Тема «Задачи на нахождение числа по его дроби»

1. Ученик решил 10 задач. Это составляет $\frac{2}{3}$ всего количества. Сколько задач было задано ученику?

2. В первый день туристы прошли $\frac{1}{4}$ часть всего пути, во второй день — $\frac{2}{5}$. Каков был весь путь, если в третий день были пройдены оставшиеся 7 км?

Для повторения

Чтобы найти число по его дроби, нужно разделить на эту дробь данное число.

19

Развивай математическое мышление

Жучка тяжелее кошки в 6 раз, мышка легче кошки в 20 раз, репка тяжелее мышки в 720 раз. Во сколько раз репка тяжелее Жучки?



20

Тема «Математика и кулинария»

1. Для приготовления бутербродов нужны кусочки хлеба, поджаренные на масле. На сковороде помещается два кусочка хлеба. На поджаривание кусочка с одной стороны требуется 1 мин. Как поджарить за 3 мин три кусочка хлеба с обеих сторон? Опиши порядок работы.

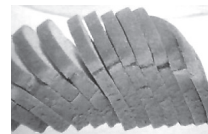
2. Салат «Пикантный» (на 3–4 порции).

200 г корейской моркови, 1 банка консервированной белой фасоли (200 г), 100 г сухариков, 100 г майонеза.

Корейскую морковь и белую фасоль перемешать с майонезом, затем добавить сухарики и выложить в салатницу.

Задание

На сколько граммов отличаются порции салата при делении на троих и четверых?



21

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученика по теме «Таблица умножения».

$$2 \cdot 4 \cdot 5 = 40; \quad 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27;$$

$$63 : 7 \cdot 5 = 45; \quad 16 : 2 \cdot 8 = 64;$$

$$45 : 5 : 3 = 3; \quad 8 \cdot 3 : 3 = 4;$$

$$15 : 5 : 3 = 1; \quad 6 \cdot 4 : 24 = 1;$$

$$56 : 8 \cdot 3 = 21; \quad 81 : 9 \cdot 6 = 54.$$

Повтори и сам таблицу умножения. Выясни, какое из чисел 27, 36, 42, 56, 64 чаще других встречается в таблице умножения? Выбери верный ответ.

А. 36. Б. 42. В. 56. Г. 64. Д. 27.

22

Тема «Обращение обыкновенных дробей в десятичные»

Обрати обыкновенные дроби в десятичные:

$$\frac{1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{3}{8}; \frac{3}{50}; \frac{5}{27}; \frac{9}{40}; \frac{1}{4}; \frac{7}{9}.$$



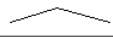
Для повторения

Чтобы обратить обыкновенную дробь в десятичную, нужно числитель разделить на знаменатель. Десятичные дроби могут получиться конечные и бесконечные, причем бесконечная дробь может быть периодической.

23

Тема «Градусная мера углов разных видов»

Прямой угол равен 90° .
Развернутый угол — 180° .
Острый угол — от 0 до 90° .
Тупой угол — от 90° до 180° .
Заполни пустые ячейки таблицы.

Рисунок	Вид угла	Градусная мера
	тупой	
		180°
		50°
	острый	

24

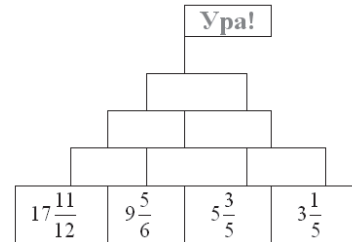
Проверь себя

Тема «Вычитание чисел»

Заполни пирамиду, используя действие вычитания: в верхней ячейке должна стоять разность двух чисел из соседних ячеек, расположенных ниже.

Для самоконтроля

Если твой ответ $2\frac{1}{60}$, то ты покорил вершину!



25

Тема «Решение задач с двумя объектами с помощью уравнения»

1. В одном мешке сахара на 13 кг меньше, чем в другом. Сколько сахара в каждом мешке, если в двух мешках его 85 кг?

2. У Коли и Димы 98 марок, причем у Коли в 6 раз больше марок, чем у Димы. Сколько марок у каждого?



26

Развивай математическое мышление

Сумма возрастов трех друзей 29 лет. Сколько лет им будет вместе через 5 лет?



27

Тема «Математика, часы и время»

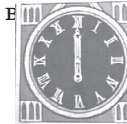
1. Найди, во сколько раз минутная стрелка часов движется быстрее, чем часовая.

2. В 6 ч стенные часы пробил 6 ударов. По карманным часам я заметил, что время, прошедшее от первого удара до шестого, равнялось 30 с. Сколько времени будет продолжаться бой часов? Выбери верный ответ.

А. 1 мин. Б. 1 мин 6 с. В. 55 с. Г. 1 мин 12 с. Д. 54 с.

На заметку

Часы бывают солнечные, водяные, песочные, цветочные, маятниковые, механические, электронные и т.д. Первый простейший прибор для измерения времени — Солнечные часы — был изобретен вавилонянами примерно 3,5 тысячи лет назад. Первые механические часы появились в Европе в 1275 г., а в 1657 г. голландец Христиан Гюйгенс построил первые маятниковые часы. Знаменитые часы на Спасской башне Московского Кремля установили в 1624 г.



28

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученика по теме «Умножение дробей».

$$1. \frac{4}{21} \cdot \frac{7}{16} = \frac{8}{9}.$$

$$2. 3 \cdot 1\frac{5}{9} = 5\frac{2}{3}.$$

$$3. 4\frac{1}{5} \cdot 2\frac{1}{7} = 22\frac{1}{2}.$$

$$4. 1\frac{7}{8} \cdot 1\frac{1}{9} \cdot 1\frac{23}{25} = 18.$$

$$5. \frac{8}{21} \cdot 1,05 \cdot 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{20}.$$

29

Тема «Пропорции»

Реши пропорцию.

1. $\frac{x}{15} = \frac{4}{5}$.

2. $\frac{2}{x} = \frac{6}{7}$.

3. $\frac{8}{9} = \frac{x}{27}$.

4. $\frac{10}{23} = \frac{4}{x}$.

Для повторения

Пропорция — это равенство двух отношений. С помощью букв пропорцию можно записать так $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ или так $a : b = c : d$. Свойство пропорции: $a \cdot d = b \cdot c$.

30

Тема «Развитие зрительного восприятия с помощью геометрии»

1. Сколько квадратиков изображено на рисунке 1?

А. 20. Б. 34. В. 35. Г. 36. Д. 37.

2. Сколько треугольников изображено на рисунке 2?

А. 6. Б. 10. В. 12. Г. 14. Д. 16.

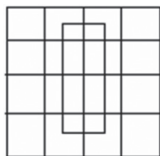


Рис. 1



Рис. 2

1

Проверь себя

Для каждого числа из первой колонки подбери подходящие названия из второй колонки.

18	натуральное
-42,6	десятичная дробь
0	обыкновенная дробь
23	отрицательное
$-\frac{4}{15}$	положительное
100 000	простое
$8\frac{1}{7}$	составное
-1	четное
	нечетное
	целое
	рациональное

2

Тема «Задачи на нахождение процентов от числа»

1. Из 25 учащихся класса 40% посещают музыкальную школу. Сколько учеников класса не занимаются музыкой?

2. Из молока получается 10% творога. Сколько творога получится из 42 кг молока?

Для повторения

Для нахождения процента от числа нужно заменить процент десятичной или обыкновенной дробью, исходя из того, что $1\% = 0,01 = \frac{1}{100}$, а затем умножить данное число на эту дробь.

ИЮНЬ – ИЮЛЬ

3

Развивай математическое мышление

Баба-яга варит волшебное зелье: к 1,5 кг меда она добавила 100 г растертых волчьих когтей, 100 г дегтя и 300 г слез кикиморы. Сколько процентов слез кикиморы содержит это варево?

А. 20%. Б. 17%. В. 16%.
Г. 15%. Д. 6%.



4

Тема «Математика и моя семья»

1. У моей мамы в этом году день рождения в воскресенье. В какой день недели будет в этом году папин день рождения, если папа на 55 дней младше мамы? Выбери верный ответ.

А. В воскресенье. Б. В среду. В. В понедельник.
Г. В субботу. Д. В пятницу.

2. Из 1 кг клубники и 1 кг сахара бабушка приготовила 1,5 кг вкусного клубничного варенья. Сколько нужно взять клубники, чтобы получить 6 кг варенья?

3. Бабушка связана $\frac{2}{3}$ варежки. Какую часть ей еще осталось довязать?



5

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу

Ученика по теме «Сокращение дробей».

1. $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$. 2. $\frac{4}{8} = 2$.

3. $\frac{3}{28} = \frac{1}{9}$. 4. $\frac{5}{10} = \frac{1}{5}$.

5. $\frac{9}{29} = \frac{1}{2}$. 6. $\frac{21}{7} = 3$.

7. $\frac{8}{24} = \frac{2}{6}$. 8. $\frac{25}{45} = \frac{5}{9}$.

9. $\frac{18}{12} = \frac{3}{2}$. 10. $\frac{38}{57} = \frac{2}{3}$.

Летний математический календарь для учащихся, окончивших 6 класс 2009

6

Тема «Квадрат и куб числа»

Вычисли:

1. 5^2 . 2. 5^3 . 3. $2,7^2$.
4. $2,7^3$. 5. $(-3)^2$. 6. $(-3)^3$.
7. $(-0,2)^2$. 8. $(-0,2)^3$.

9. $\left(\frac{4}{9}\right)^2$. 10. $\left(\frac{4}{9}\right)^3$.

11. $\left(1\frac{1}{6}\right)^2$. 12. $\left(1\frac{1}{6}\right)^3$.

Для повторения

$$a^2 = a \cdot a, \quad a^3 = a \cdot a \cdot a.$$

7

Тема «Углы»

1. Начерти и обозначь тремя заглавными латинскими буквами четыре угла: острый, прямой, тупой, развернутый.

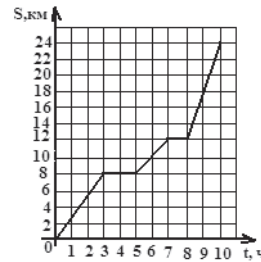
2. Реши задачу.

Прямой угол AOC разделен лучом OM на два одинаковых угла. Найди величину каждого из получившихся углов.

8

Проверь себя

Тема «График движения»



1. Найди скорость движения туристов на каждом участке пути.

2. Найди общее время, потраченное туристами на отдых.

3. Найди время, затраченное туристами на весь путь, и длину этого пути.

9

Тема «Задачи на нахождение числа по его процентам»

1. Сколько нужно взять пшеницы для получения 300 т муки, если при размоле пшеницы получается 80% муки?

2. В первый день туристы преодолели 38,7 км, что составляет 14% всего пути. Сколько километров составляет весь намеченный путь?

Для повторения

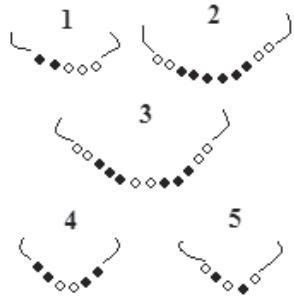
Чтобы найти число по данному его проценту нужно заменить проценты десятичной или обыкновенной дробью, исходя из того, что $1\% = 0,01 = \frac{1}{100}$, а затем разделить данное число на эту дробь.

ИЮЛЬ

10

Развивай математическое мышление

Укажи, в каком из этих ожерелий ровно две трети камешков темные.



11

Тема «Математика в мире животных»

1. Масса слонихи со слоненком 7 т 200 кг. Какова масса слоненка, если он легче слонихи в 5 раза?

2. Три бобра построили плотину за 12 дней. Весной плотину смыло. Тогда бобры позвали соседей и за 4 дня снова построили такую же плотину. Сколько помощников позвали бобры?

На заметку

Бобры селятся по берегам медленно текущих рек или озер. Они прекрасно плавают и могут оставаться под водой 4–5 минут, проплывая за это время 750 м.



12

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученика по теме «Сравнение чисел».

1. $-54 < 0$.

2. $79 > 0$.

3. $-298 > -135$.

4. $23 < -29$.

5. $-5,56 = 5,56$.

6. $-9,2 > -19,2$.

7. $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$.

8. $-\frac{1}{5} > -\frac{1}{2}$.

9. $-0,6 = -\frac{2}{3}$.

13

Тема «Модуль числа»

Вычисли:

1. $|-24| + |0| + |47|$.

2. $|-50 : 4| - |8| \cdot |-4,5|$.

3. $\left| 5\frac{2}{3} - 7 \right| : |2| - \left| -\frac{1}{9} \right|$.

4. $\left| 5\frac{4}{7} - 3\frac{1}{2} \right| + |-0,3|$.

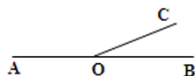
Для повторения

Модуль любого числа не может быть отрицательным.

Например: $|4| = 4$,
 $|0| = 0$,
 $|-5| = 5$.

14

Тема «Смежные углы»

**Задания по рисунку:**1. Определи вид углов $\angle AOC$, $\angle BOC$ и $\angle AOD$.2. Найди угол $\angle AOC$, если $\angle BOC = 28^\circ$.

3. Найди величины смежных углов, если они равны. Для этой задачи сделай чертеж самостоятельно.

Для повторения

Два угла, у которых одна сторона общая, а две другие являются продолжениями одна другой, называются *смежными*. Сумма смежных углов всегда равна 180° .

15

Проверь себя

1. Реши уравнение

$$-15x - 3(2 - 3x) + 18 = -(4x + 2).$$

2. Вычисли:

$$-\frac{2}{3} \cdot 1,5 - 0,5 + 2 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^2 + 1 : \frac{1}{4}$$

3. Реши задачу:

Одна из сторон прямоугольника на 4 см больше другой, а его периметр 25 см. Чему равен периметр квадрата, сторона которого на 6,5 см меньше большей стороны прямоугольника?

Для самоконтроля

Эта неделя — седьмая неделя «Летнего календаря», поэтому ответом ко всем сегодняшним заданиям является число «7».

16

Тема «Задачи на измерение величины в процентах»

1. Для озеленения города посадили 160 деревьев. Среди них 48 лип. Какой процент посаженных деревьев составляют липы?

2. В спортивной секции занимаются 40 учащихся, в том числе 16 девочек. Какой процент участников секции составляют мальчики?

3. После сушки масса яблок уменьшилась с 12 кг до 4 кг. На сколько процентов уменьшилась масса яблок?

17

Развивай математическое мышление

Во время прогулки по лесу Миша через каждые 40 м находил гриб. Какой путь он прошел от первого гриба до последнего, если всего он нашел 20 грибов?



18

Тема «Математика и мои одноклассники»

1. У каждого из четырех ребят живет какое-то одно любимое животное: кошка, собака, рыбка или попугай (у всех разные). У Вани — животное с пушистой шерстью, у Даши — четвероногое, у Кости — пернатое. И Катя, и Ваня не любят кошек. Определи, у кого из детей какое животное.

2. — Дай мне яблоко, и у меня будет вдвое больше, чем у тебя, — сказала Маша Диме.

— Это несправедливо. Лучше дай ты мне яблоко, тогда у нас будет поровну, — ответил Дима Маше.

Сколько яблок у Маши и сколько у Димы?



19

Отдыхай, но не скучай!

В результате последовательного соединения точек на координатной плоскости Ученик получил свою любимую отметку «5». Чтобы ты тоже смог ее нарисовать, он записал точки, но перепутал их порядок, поэтому будь внимателен: $(-2; 4)$, $(2; 4)$, $(1; 0)$, $(-2; 0)$, $(1; -6)$, $(2; -3)$, $(-3; -5)$, $(-2; -6)$.

Изобрази на координатной плоскости и другие отметки Ученика, а затем запиши по порядку точки, с помощью которых они изображены.

20

Тема «Деление обыкновенных дробей»

Вычисли:

1. $\frac{8}{27} : \frac{4}{9}$.
2. $\frac{36}{47} : 18$.
3. $42 : \frac{6}{7}$.
4. $3\frac{1}{9} : 2\frac{11}{12}$.
5. $\frac{8}{25} : 3\frac{1}{5} : 1\frac{1}{4}$.
6. $2,04 : \frac{3}{5}$.

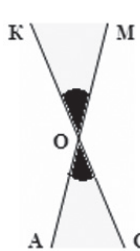
Для повторения

Чтобы разделить обыкновенную дробь на число, нужно умножить ее на число, обратное данному:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

21

Тема «Вертикальные углы»



Два угла называются *вертикальными*, если стороны одного угла являются продолжениями сторон другого. Вертикальные углы всегда равны между собой.

Задания по рисунку:

1. Определи вид углов $\angle AOC$, $\angle MOC$, $\angle AOK$, $\angle KOC$, $\angle MOK$ и $\angle AOM$.
2. Найди величину угла $\angle KOM$, если $\angle AOC = 35^\circ$.
3. Найди величину углов $\angle AOK$ и $\angle AOC$, если $\angle MOC = 120^\circ$.

22

Проверь себя
Тема «Линейные уравнения»

Реши уравнения и выпиши их ответы в порядке возрастания.

1. $2x - 30 = 0$.
2. $45 + 10x = 8x$.
3. $8x + 1 + x = 22 - x$.
4. $5 + 2(x + 3) = 32$.
5. $5(2x + 4) - 3(5x - 1) = 12$.
6. $x + 2(6 - x) = 8 - 3(2x - 2)$.

23

Тема «Задачи на прямую пропорциональность»

1. За 15 ч велосипедист проехал 195 км. Сколько километров он проедет за 8 ч, если будет двигаться с той же скоростью?

2. Из 2,5 кг ржаной муки получается 3,5 кг хлеба. Сколько хлеба можно испечь из 70 т муки?

Для повторения

Две величины называют прямо пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая увеличивается (уменьшается) во столько же раз.

24

Развивай математическое мышление

Три поросенка — Ниф-Ниф, Нуф-Нуф и Наф-Наф — родились один за другим через 4 года. Самый старший из них сейчас в 5 раз старше самого младшего. Сколько лет младшему поросенку?



25

Тема «Математика и здоровье»

1. Дым от одной сигареты содержит 5 мг никотина. Сколько яда примет человек за один день, выкурив 20 сигарет, если от каждой из них в его организм попадает $\frac{1}{5}$ часть никотина?

На заметку

Курение истощает мозг, портит внешний вид, является причиной возникновения многих заболеваний (бронхит, гипертония, гастрит и др.).

2. В одной таблетке содержится 0,05 г витамина С, это суточная норма взрослого человека. Определи, употреблением каких овощей (в граммах) можно заменить одну такую таблетку. Найди несколько способов решения.

Продукт	Содержание витамина С в 100 г продукта
 морковь	0,005 г
 картофель	0,01 г
 помидоры	0,04 г

26

Отдыхай, но не скучай!

Ученик сформулировал несколько утверждений о нуле. Проверь, все ли они являются верными.

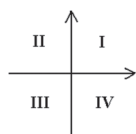
1. Если $3x = 0$, то $x = 0$.
2. $5 : 0 = 0$.
3. $-7 + 7 = 0$.
4. На числовой прямой посередине между числами -2 и 2 находится 0.
5. Если к любому однозначному числу приписать справа 0, то оно станет в 10 раз больше.
6. На 0 делить нельзя.
7. $|0| = 0$.
8. $0 \cdot 5 = 0$.
9. $4 - (-4) = 0$.
10. 0 — положительное число.

27

Тема «Прямоугольная система координат»

Отметь знаком «+» в таблице местонахождение каждой точки.

	I	II	III	IV	Ox	Oy
(5; -7)						
(0; -4)						
(-3; -3)						
(5; 0)						
(6; 2)						
(-1; 4)						

Для повторения

Ось абсцисс и ось ординат разбивают плоскость на четыре координатные четверти.

28

Тема «Равносторонний треугольник»

1. Найди периметр равностороннего треугольника со стороной 23 см.

2. Найди сторону равностороннего треугольника, периметр которого равен 42 см.

3. Найди сторону равностороннего треугольника, периметр которого в 5 раз больше периметра равностороннего треугольника ABC со стороной 2,2 см.

Для повторения

Равносторонним называется треугольник, у которого все стороны равны.

29

Проверь себя**Тема «Порядок действий»**

Реши примеры, выпиши полученные ответы и найди их сумму.

1. $-30 : (-2 + (-10) \cdot 6 + 52)$.

2. $(9 \cdot (-2) - 49 + 17) : (-10)$.

3. $16 - 2 \cdot (-13 - 10 \cdot (-2))$.

4. $-27 - (3 \cdot (-4) : 6 - 21)$.

5. $(-3) \cdot (45 - 28) + (29 - 61) : (-2)$.

Для самоконтроля

Сумма всех ответов должна быть равна 5.

30

Тема «Задачи на обратную пропорциональность»

1. Трое рабочих выполняют работу за 6 ч. Сколько времени потребуется, если данную работу будут выполнять двое?

2. Три насоса заполняют бассейн за 8 ч. Сколько потребуется времени, чтобы заполнить бассейн, если будут работать 4 таких насоса?

Для повторения

Две величины называют обратными пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается) во столько же раз.

ИЮЛЬ – АВГУСТ

31

Развивай математическое мышление

Размести восемь козлят и девять гусей в пяти хлевах так, чтобы в каждом хлеве были и козлята и гуси, а число их ног равнялось 10.



1

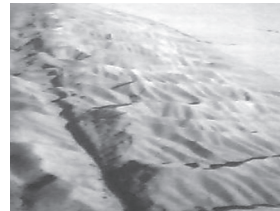
Тема «Математика и география»

1. Реку Амур, длина которой 2824 км, принято делить на три части: нижний, средний и верхний Амур. Определи длину каждой из этих частей, если известно, что верхний Амур на 43 км короче нижнего и на 93 км короче среднего Амура.

2. Определи общую площадь пустынь на поверхности земного шара, если площадь пустынь Австралии составляет 1,4 млн. км², в Америке их площадь на 3,2 млн. км² больше, чем в Австралии, в Азии — на 6,4 млн. км² больше, чем в Америке, а в Африке — на 9,8 млн. км² больше, чем в Америке.

На заметку

Пустыня — большое необитаемое пространство с жарким засушливым климатом и скудной растительностью. Пустыни встречаются на всех материках, кроме Европы.



2

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученика по теме «Раскрытие скобок».

1. $5a - 2(x - 2) =$
 $= 5a - 2x - 4.$

2. $-4(2y + 1) - 8x =$
 $= -8y - 4 + 8x.$

3. $(x - 3) - (2a + 1) =$
 $= x - 3 - 2a - 1.$

4. $5(0,2 - 3a) + 4a =$
 $= 10 - 15a + 4a.$

5. $-2(3a + 4(x - 5)) =$
 $= -2(3a + 4x - 20) =$
 $= -6a - 8x - 40.$

Летний математический календарь для учащихся, окончивших 6 класс 2009

3

Тема «Все действия с рациональными числами»

Пройди по цепочке — и ты узнаешь, какую часть года составляет месяц август. А если ты это знаешь, то у тебя уже есть результат вычислений.

-20	+	17	=	A
A	-	4	=	B
6	·	B	=	C
C	:	-4	=	M
3	-	M	=	K
K	·	8	=	P
-5	:	P	=	X

4

Тема «Равнобедренный треугольник»

Треугольник *равнобедренный*, если две его стороны равны. Равные стороны называются *боковыми*, а третья — *основанием*.

1. Найди периметр равнобедренного треугольника, основание которого равно 11,5 см, а боковая сторона 7,8 см.

2. Найди длину боковой стороны равнобедренного треугольника, периметр которого равен 27 см, а основание 10 см.

5

Проверь себя

Тема «Сравнение дробей»

Вспомни правила сравнения дробей и закончи предложения.

• Если у дробей одинаковые знаменатели, то больше из них та...

• Если у дробей одинаковые числители, то больше из них та...

• Если одна из дробей неправильная, а другая — правильная, то...

• Если у дробей разные знаменатели, то чтобы их сравнить, нужно...

Сравни дроби:

$$\frac{3}{8} \text{ и } \frac{7}{8}; \quad \frac{5}{9} \text{ и } \frac{5}{6}; \quad \frac{7}{9} \text{ и } \frac{3}{2};$$

$$\frac{4}{5} \text{ и } \frac{2}{3}; \quad \frac{5}{12} \text{ и } \frac{3}{8}.$$

6

Тема «Задачи на среднее арифметическое»

1. Зарплата папы 20 000 р., зарплата мамы 15 000 р. Каков средний доход семьи на человека, если в ней еще есть двое маленьких детей?

2. В первый день тракторист вспахал $14\frac{1}{2}$ га, во второй день — $13\frac{3}{4}$ га, в третий день — $11\frac{1}{2}$ га. Сколько в среднем гектаров земли вспахивал тракторист в день?

Для повторения

Чтобы найти среднее арифметическое нескольких чисел, нужно сумму всех чисел разделить на их количество.

АВГУСТ

7

Развивай математическое мышление

Пуговица имеет четыре дырочки. Чтобы ее закрепить на ткани, достаточно пропустить нитку через две какие-нибудь дырочки.

Сколькокими способами можно таким образом закрепить пуговицу? Сделай рисунки для всех способов.



8

Тема «Математика и сельское хозяйство»

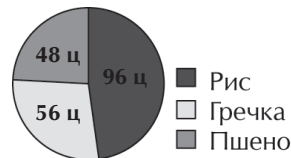
1. Фермер собрал 8,5 ц яблок и 20 ц картофеля. На хранение он положил 80% собранных яблок и 30% собранного картофеля, а остальное продал. Чего он продал больше: яблок или картофеля? На сколько центнеров?

2. Перед посевной фермер изучал спрос населения. На диаграмме показано, сколько той или иной крупы было продано со склада за месяц. Определи:

а) какая из круп пользуется наибольшим спросом;

б) какую часть от проданного она составляет;

в) вырази спрос каждой из круп в процентах.



9

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученика *по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»*.

$$\begin{array}{ll} -4 - 6 = 10 & 2 - 8 = -6 \\ -5 + 5 = 10 & -3 + 6 = 3 \\ -3 - 3 = 0 & -7 + 5 = -2 \\ -4 - (-4) = 0 & 7 - (-7) = 0 \\ -7 - (-4) = -11 & -5 + (-2) = -7 \\ -2 - (-6) = 4 & 9 + (-4) = 5 \end{array}$$

Внимание! Формулируй Ученику правила вычисления после каждого неверно решенного примера.

10

Тема «Диаграммы»

На диаграмме представлена информация об урожайности на каждом из пяти опытных участков.

1. На каком участке самая высокая урожайность и какая она?

2. На каком участке самая низкая урожайность и какая она?

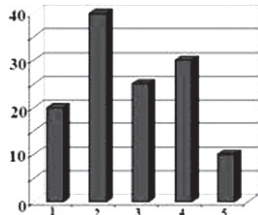
**Для повторения**

Диаграмма — это наглядное представление числовых значений.

11

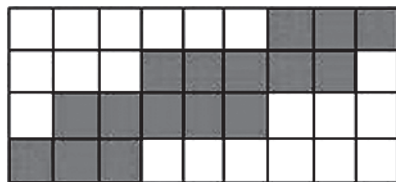
Тема «Прямоугольник и его разбиение»

На рисунке прямоугольник разбит на равные квадраты, часть из которых закрашена.

а) Какая часть площади прямоугольника закрашена?

б) Сравни ответ с числом $\frac{2}{3}$.

в) Сколько еще квадратов надо закрасить, чтобы $\frac{2}{3}$ площади прямоугольника оказались закрашенными?



12

Проверь себя**Тема «Умножение и деление рациональных чисел»**

1. $-\frac{7}{8} \cdot 5\frac{1}{3}$.

2. $-0,006 : \left(-1\frac{2}{25}\right)$.

3. $-\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) : \left(-4\frac{4}{9}\right) \cdot 2\frac{1}{3}$.

4. Из ряда чисел

$-9, -7, -5, 2, 4, 6$

выбрали два числа и перемножили их. Назови наименьший возможный результат.

Для самоконтроля

Ответы: 1. $-4\frac{2}{3}$. 2. $\frac{1}{18}$. 3. $-1\frac{1}{2}$.

13

Тема «Задачи на отношение»

1. Для украшения зала выбраны зеленые и красные шары в отношении 5 : 7. Сколько было зеленых шаров и сколько красных, если всего купили 96 шаров?



2. Длины сторон треугольника относятся как 2 : 3 : 4. Найди длину каждой стороны, если периметр треугольника равен 63 см.

14

Развивай математическое мышление

Арбуз на $\frac{4}{5}$ кг тяжелее, чем $\frac{4}{5}$ арбуза. Сколько весит арбуз?



15

Тема «Математика и времена года»

Выпиши все времена года, которые ты знаешь, и определи, о каком времени года идет речь в задачах, а затем реши эти задачи.

1. У Васи на даче целые сутки было открыто окно. В первый час влетел один комар, во второй — два, в третий — три и т.д. Начиная со второго часа Вася без сна и отдыха охотился за комарами. За второй час он убил одного комара, за третий — двух и т.д. Сколько живых комаров осталось в комнате к концу суток? Выбери верный ответ.

А. Ни одного. Б. 12. В. 20. Г. 24. Д. 32.

2. Из сантиметрового слоя снега с площади 1 га получается 30 м³ воды. Сколько получится воды, если растопить слой снега толщиной 28 см на площади 1 га?



16

Отдыхай, но не скучай!

Прежде чем начать проверку работы Ученика **по теме «Действия с десятичными дробями»**, повтори сам правила постановки запятой при выполнении каждого действия.

1. $25,89 + 1,752 = 27,642$.

2. $4,7 - 1,563 = 2,137$.

3. $3,6 \cdot 0,45 = 1,62$.

4. $14,208 : 3 = 4,736$.

5. $0,128 : 2,5 = 0,0512$.

17
Тема «Удобный способ вычисления»
 Выбери удобный способ для вычисления и реши примеры.

- $-2 \cdot (-50) \cdot 6 \cdot 12.$
- $387 - 243 - 753 - 387 + 243.$
- $7,8 + 3\frac{5}{8} - 2,8 - 3\frac{3}{8}.$
- $-0,2 \cdot 2\frac{3}{5} \cdot (-0,5) \cdot \left(-\frac{5}{13}\right).$

Для повторения
 При выборе удобного способа вычисления нужно использовать переместительный и сочетательный законы сложения и умножения:

$$a + b = b + a;$$


$$a + (b + c) = (a + b) + c;$$

$$a \cdot b = b \cdot a;$$

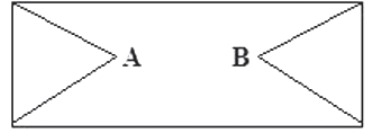
$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c.$$

18
Тема «Геометрия и расстояния»

- Сколько различных путей, направленных вдоль стрелок, ведет из A в C ?

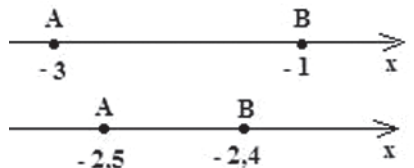


- Сколько существует различных путей из A в B , если нельзя дважды проходить через одну и ту же точку?



19
Проверь себя
Тема «Координатная прямая»


- Начерти координатную прямую, приняв за единичный отрезок пять клеток тетради. Отметь на этой прямой точки $A(2)$, $B(-2,5)$, $C(-1)$, $M(1,5)$, $E\left(-1\frac{3}{5}\right)$, $P\left(2\frac{2}{5}\right).$
- Укажи по три любых числа, расположенных между точками A и B .



20
Тема «Решение задач с помощью уравнений»

- В трех цистернах 60 т бензина. В первой цистерне на 15 т больше, чем во второй, а в третьей — в 3 раза больше, чем во второй. Сколько тонн бензина во второй цистерне?
- В трех цехах завода работает 650 человек. Во втором цехе рабочих в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем — столько, сколько в двух первых цехах вместе. Сколько рабочих работает в каждом цехе?

21
Развивай математическое мышление
 Если бы у красного дракона было на 6 голов больше, чем у зеленого, то у них было бы 34 головы на двоих. Но у красного дракона на 6 голов меньше, чем у зеленого. Сколько голов у красного дракона?



22
Тема «Математика и ремонт»

- Пол в ванной комнате решили выложить плиткой двух цветов: белой и синей, причем расположить их так, как показано на рисунке. Определи, сколько плиток каждого цвета понадобится, если всего будет использовано 225 штук.
- Площадь коридора в 3 раза меньше площади комнаты, поэтому для ремонта пола коридора потребовалось на 24 м^2 ламината меньше, чем для комнаты. Какова площадь коридора?



На заметку
 Если ты будешь знать математику, то всегда сможешь помочь своим родителям при проведении необходимых расчетов во время ремонта, и они будут благодарны тебе за помощь.



23
Отдыхай, по не скучай!
 Проверь и оцени работу Ученика по теме «Десятичные и обыкновенные дроби».

- $\frac{1}{2} = 0,5.$
- $0,75 = \frac{3}{4}.$
- $1\frac{1}{5} = 1,2.$
- $\frac{2}{3} = 0,6.$
- $2,6 = 2\frac{3}{5}.$
- $0,125 = \frac{1}{8}.$
- $-\frac{3}{2} = -1,5.$
- $\frac{10}{30} = 0,3.$
- $\frac{5}{11} = 0,45.$
- $-\frac{7}{25} = -0,28.$

24

Тема «Верные и неверные равенства»

Определи, верными или неверными являются предложенные равенства. Для этого вычисли отдельно значения левой и правой частей равенств и сравни их.

$$1. \frac{4}{5} : 1 \frac{1}{15} = 1 - \frac{1}{4}.$$

$$2. 1 \frac{1}{5} + 0,6 = 7^2.$$

Для повторения

Числовое равенство называется *верным*, если значения выражений, стоящих в левой и правой частях равенства, равны. В противном случае равенство называется *неверным*.

25

Тема «Окружность и круг»

1. На каком из рисунков изображена окружность, а на каком — круг?

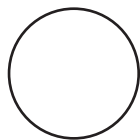


Рис. 1



Рис. 2

2. Найди длину окружности, если ее диаметр равен 4 см.

3. Найди площадь круга, если его радиус равен $\frac{3}{8}$ м.

Для повторения

$$C = 2\pi R, S = \pi R^2, \pi \approx 3,14.$$

где C — длина окружности;

S — площадь круга;

R — радиус, диаметр равен $2R$.

26

Проверь себя

Тема «Совместные действия с рациональными числами»

Расставь порядок действий и найди значение выражения

$$\left(4,5 \cdot 1 \frac{2}{3} - 6,75\right) \cdot \frac{2}{3} + \left(3 \frac{1}{3} - 0,3 + 5 \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{8}\right) : 2 \frac{2}{3} + \frac{1 \frac{4}{11} \cdot 0,22 : 0,3 - 0,96}{\left(0,2 - \frac{3}{40}\right) \cdot 1,6}.$$

Для самоконтроля

Ответ: 1.

27

Тема «Задачи на части»

1. Зарплата папы 15 000 р. Какую часть зарплаты папа потратит, если он решил купить себе куртку за 4500 р.?

2. Во время осенней уборки картофеля в первый день была убрана $\frac{1}{5}$ часть всего огорода, во второй день — $\frac{1}{3}$ часть всего огорода. Какую часть огорода осталось убрать в последующие дни?



28

Развивай математическое мышление

Винни-Пух купил себе на день рождения 12 банок меда и пригласил в гости Пятачка. Известно, что Пятачок ест мед в 2 раза медленнее Винни-Пуха. Через 2 часа весь мед был съеден. Сколько банок меда съел Пятачок?



29

Тема «Математика и окончание каникул»

Перед началом учебного года Ученик решил пригласить гостей и приготовил десерт. Какие фрукты он туда положил, узнаешь, решив примеры и найдя ответы около фруктов.

$$1. \frac{7}{8} \cdot 1 \frac{5}{7} + \frac{2}{9} \cdot 2,7.$$

$$2. 4,6 + \left(5,4 + 3 \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{3}{8}.$$

$$3. -9 + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}.$$

$$4. -2 \frac{1}{7} : 4 \frac{1}{6} : \left(-\frac{3}{7}\right).$$

$$5. -42 + 14 + 25 - 65 + 1.$$

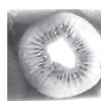


2,1



57


 $-8 \frac{4}{15}$

 $\frac{3}{8}$


1,2



-67


 $-8 \frac{4}{15}$


8

30

Отдыхай, по не скучай!

Ученик нашел интересные задания и предлагает вместе их решать. Поставь знаки действий между некоторыми двойками, чтобы получились верные равенства.

$$1. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 0.$$

$$2. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 1.$$

$$3. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 2.$$

$$4. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 3.$$

$$5. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 4.$$

$$6. 2 \ 2 \ 2 \ 2 = 5.$$

Имей в виду, что может быть несколько способов решения.