

Летний математический календарь для учащихся, окончивших 6 класс



июнь

Всякая хорошо решенная математическая задача доставляет умственное наслаждение.

Г. Гессе

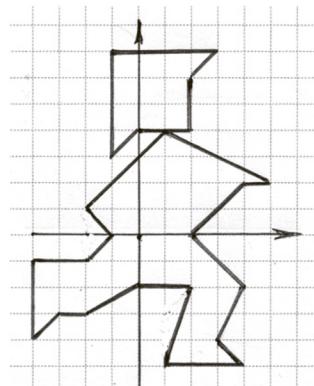


Математика безгранично разнообразна, как мир, и присутствует, содержитя во всем.

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

1

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 будешь записывать теорию с примерами и решениями предложенных заданий. Не забудь про поля в тетради для замечаний и комментариев.

2

Тема «Геометрические фигуры»

Изобрази все геометрические фигуры, которые ты знаешь, и рядом запиши их названия.

Задание

Какая геометрическая фигура отсутствует на этом рисунке? Выбери верный ответ.

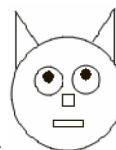
А. Круг.

Б. Квадрат.

В. Треугольник.

Г. Прямоугольник.

Д. Все фигуры есть.



3

Проверь себя

Тема «Построение точек по их координатам»

Отметь данные точки на координатной плоскости и соедини их по порядку, у тебя получится тот, кто «летом — серый, зимой — белый».

- (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)

4

Тема «Текстовые задачи на умножение и деление дробей»

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?

2. С $4\frac{2}{5}$ га был собран 341 ц свеклы. Сколько центнеров свеклы в среднем собрали с 1 га?

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

5

Развивай математическое мышление

Вместо того чтобы прибавить 27, Вася вычел 27. На сколько его результат отличается от правильного?

В случае затруднений выбери любое другое число и работай с ним.



6

Тема «Математика и спорт»

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?

На заметку

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.

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?

7

Отыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученника по теме «Выделение целой части из неправильной дроби. Обращение смешанного числа в неправильную дробь».

$$1. \text{ a) } \frac{17}{5} = 3\frac{2}{5}; \quad \text{б) } \frac{48}{9} = 5\frac{4}{9};$$

$$\text{в) } \frac{28}{7} = 4; \quad \text{г) } \frac{23}{2} = 11\frac{1}{2};$$

$$\text{д) } \frac{81}{8} = 1\frac{1}{8}.$$

$$2. \text{ а) } 4\frac{2}{3} = \frac{14}{3}; \quad \text{б) } 1\frac{7}{15} = \frac{22}{15};$$

$$\text{в) } 3\frac{9}{11} = \frac{42}{11}; \quad \text{г) } 8\frac{1}{7} = \frac{57}{7}.$$

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

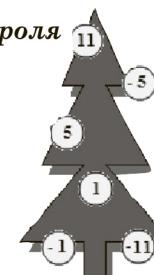
Тема «Сложение и вычитание целых чисел

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 снижение 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 Учитенику 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 Учитеником еще три примера на закрепление и проверь ответы.

Для закрепления

$$1. 8 + 4(x - 2) = -10 - x.$$

$$2. 2(5 - 2x) - (x + 1) = -6.$$

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

Ответы: 1. -2. 2. 3. 3. 9.

15

Тема «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»
Вычисли:

1. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$.

2. $\frac{4}{5} + \frac{1}{2}$.

3. $\frac{2}{15} + \frac{9}{40}$.

4. $\frac{7}{16} - \frac{3}{8}$.

5. $\frac{7}{20} - \frac{7}{32}$.

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.

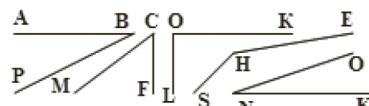
16

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:



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 четырех?

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.

21

Отдыхай, но не скучай!

Проверь и оцени работу Ученника 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.

26

Развивай математическое мышление

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



23

Тема «Градусная мера углов разных видов»

Прямой угол равен 90° . Разворнутый 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

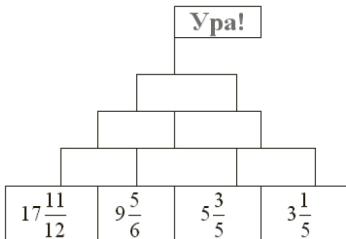
Проверь себя

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

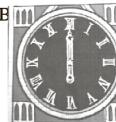
27

Тема «Математика, часы и время»

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

2. В 6 ч стенные часы пробили 6 ударов. По карманным часам я заметил, что время, прошедшее от первого удара до шестого, равнялось 30 с. Сколько времени будет продолжаться бой часов в 12 ч? Выбери верный ответ.

- A. 1 мин. B. 1 мин 6 с. C. 55 с. D. 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 пропорций: $a \cdot d = b \cdot c$.

30

Тема «Развитие зрительного восприятия с помощью геометрии»

1. Сколько квадратиков изображено на рисунке 1?
- A. 20. Б. 34. В. 35. Г. 36. Д. 37.

2. Сколько треугольников изображено на рисунке 2?
- A. 6. Б. 10. В. 12. Г. 14. Д. 16.

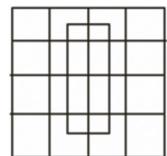


Рис. 1



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 растерпых 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. $\frac{38}{57} = \frac{2}{3}$.