

Контрольные работы

Вариант 1

Контрольная работа № 1

Тема. Делимость натуральных чисел

1. Из чисел 378, 576, 893, 4 139 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9.
2. Разложите число 1 056 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел:
1) 24 и 42;
2) 280 и 588.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
1) 3 и 6; 2) 28 и 9; 3) 15 и 20.
5. Докажите, что числа 728 и 1 275 — взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи 1 73* поставьте такую цифру, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Дима собирает модели самолётов. Их можно расставить поровну на 14 полках, а можно, тоже поровну, — на восьми полках. Сколько моделей у Димы, если известно, что их больше 100, но меньше 120?

Контрольная работа № 2

Тема. Сравнение, сложение и вычитание дробей

1. Сократите дробь: 1) $\frac{12}{16}$; 2) $\frac{18}{27}$.
2. Сравните дроби:
1) $\frac{5}{8}$ и $\frac{3}{4}$; 2) $\frac{4}{9}$ и $\frac{3}{8}$.
3. Вычислите:
1) $\frac{4}{15} + \frac{3}{4}$; 3) $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{4}$;
2) $\frac{5}{6} - \frac{9}{14}$; 4) $5\frac{7}{8} - 3\frac{5}{6}$.

4. В первый день продали $4\frac{7}{24}$ ц картофеля, а во второй — на $1\frac{7}{12}$ ц меньше. Сколько центнеров картофеля продали за два дня?
5. Решите уравнение:
 1) $10\frac{11}{24} - x = 6\frac{7}{16}$; 2) $\left(\frac{5}{6} + x\right) - \frac{2}{3} = \frac{13}{18}$.
6. За первый день турист прошёл $\frac{5}{18}$ туристического маршрута, за второй — $\frac{7}{27}$, за третий — $\frac{2}{9}$. Оставшуюся часть маршрута он прошёл за четвёртый день. Какую часть маршрута прошёл турист за четвёртый день?
7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{9} < \frac{22}{45}$.

Контрольная работа № 3

Тема. Умножение дробей

1. Выполните умножение:
 1) $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{15}$; 2) $6\frac{3}{4} \cdot 1\frac{11}{45}$; 3) $\frac{11}{18} \cdot 36$.
2. В классе 24 учащихся, из них $\frac{3}{8}$ составляют мальчики. Сколько мальчиков учится в классе?
3. Найдите значение выражения $\left(4 - \frac{14}{33} \cdot 1\frac{1}{21}\right) \cdot 5\frac{5}{8}$.
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна $10\frac{2}{3}$ см, его длина в $1\frac{7}{8}$ раза больше ширины, а высота составляет 15 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:
 $3\frac{3}{8} \cdot 3\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{5}{12} - 4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{1}{5}$.

6. Между тремя школами распределили деньги на приобретение компьютеров. Первая школа получила $\frac{5}{18}$ всей суммы, вторая — $\frac{6}{13}$ оставшейся части денег, а третья — остальное. Какая из школ получила большую сумму денег?

Контрольная работа № 4

Тема. Деление дробей

1. Выполните деление:
 1) $\frac{7}{15} : \frac{14}{25}$; 3) $9 : \frac{27}{28}$;
 2) $\frac{8}{13} : 4$; 4) $2\frac{2}{9} : 1\frac{7}{9}$.
2. Поезд прошёл 102 км, что составляет $\frac{6}{11}$ всего пути. Сколько километров составляет весь путь?
3. Рабочий изготовил 48 деталей, что составляет 16 % количества деталей, которые он должен был изготовить. Сколько всего деталей надо изготовить рабочему?
4. Выполните действия: $\left(14 - 2\frac{11}{12} : \frac{7}{18}\right) : 4\frac{7}{8}$.
5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{1}{6}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из пункта A в направлении пункта B выехал первый велосипедист со скоростью $12\frac{2}{3}$ км/ч. Одновременно из пункта B в том же направлении выехал второй велосипедист, скорость которого в $1\frac{16}{41}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый велосипедист догонит второго, если расстояние между пунктами A и B равно 8 км?

7. Каштаны составляют $\frac{7}{15}$ деревьев, растущих в парке, клёны — 55 % остатка, а берёзы — остальные 90 деревьев. Сколько всего деревьев растёт в парке?

Контрольная работа № 5

Тема. Отношения и пропорции.
Процентное отношение двух чисел

1. Найдите отношение: 12 м : 6 мм.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{9}{16} : \frac{13}{24}$.
3. Из 20 кг подсолнуха получают 18 кг семян. Сколько надо подсолнуха, чтобы получить 45 кг семян?
4. Найдите процент содержания цинка в сплаве, если 400 кг сплава содержат 56 кг цинка.
5. Решите уравнение $\frac{3x - 4}{6} = \frac{7}{8}$.
6. Цена товара повысилась со 140 р. до 161 р. На сколько процентов повысилась цена товара?
7. Число a составляет 250 % от числа b . Сколько процентов число b составляет от числа a ?

Контрольная работа № 6

Тема. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Окружность и круг. Вероятность случайного события

1. Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за то же время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?
2. На некоторую сумму денег можно купить 18 тетрадей. Сколько можно купить на эту сумму денег альбомов, которые в 3 раза дороже тетрадей?

3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 4,5 см.
4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 6 см.
5. Между тремя школами распределили 280 кг апельсинов в отношении 6 : 3 : 5. Сколько килограммов апельсинов получила каждая школа?
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 4 см, 6 см и 7 см.
7. В коробке лежат 10 карточек, пронумерованных числами от 1 до 10. Какова вероятность того, что на вынутой наугад карточке будет записано:
 - 1) число, кратное 3;
 - 2) число, меньшее 12?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

x	7	0,4	
y		3,6	5,4

9. Заполните таблицу, если величина y обратно пропорциональна величине x .

x	12	8	
y	6		24

10. Представьте число 123 в виде суммы трёх слагаемых x , y и z так, чтобы $x : y = 2 : 5$, а $y : z = 3 : 4$.

Контрольная работа № 7

Тема. Рациональные числа.
Сравнение рациональных чисел

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки $A(4)$, $B(-5)$, $C(0,5)$, $D(-0,5)$. Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

2. Выберите среди чисел $2; -3; 0; \frac{1}{7}; -5,6; 9,1; 16\frac{4}{13}; 28; -23; -1\frac{1}{3}$:
- 1) натуральные;
 - 2) целые;
 - 3) положительные;
 - 4) целые отрицательные;
 - 5) дробные отрицательные.
3. Сравните числа:
- 1) $-5,8$ и $2,4$; 2) $-3,4$ и $-3,8$.
4. Вычислите:
- 1) $|-4,4| + |-3,6| - |-5,64|$; 2) $|-5/14| : |2\frac{1}{7}|$.
5. Найдите значение x , если:
- 1) $-x = -16$; 2) $-(-x) = 9,4$.
6. Решите уравнение:
- 1) $|x| = 2,8$; 2) $|x| = -1,6$.
7. Найдите наибольшее целое значение x , при котором верно неравенство $x \leq -12$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
- $$-9,6 * 8 > -9,627?$$
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-\frac{3}{19}$, но меньше $-\frac{2}{19}$.

Контрольная работа № 8

Тема. Сложение и вычитание рациональных чисел

1. Выполните действия:
- 1) $3,8 + (-7,3)$; 5) $2,8 - 5,3$;
 - 2) $-6,4 + 10,2$; 6) $-19,6 - 4,6$;
 - 3) $-4,6 + (-5,9)$; 7) $-6,6 - (-12,3)$.
 - 4) $-7,6 + 7,6$;
2. Решите уравнение:
- 1) $7 + x = 4$; 2) $-24 - y = -16$.

3. Найдите значение выражения:
- 1) $-36 + 69 + (-17) + (-42) + 32$;
 - 2) $-8 - (-12) - (-7) + 12 - 20$;
 - 3) $2\frac{3}{4} - (-1\frac{1}{2}) + (-3\frac{5}{6})$.
4. Упростите выражение $8,19 + a + (-5,8) + (-3,19) + 5,8$ и найдите его значение, если $a = -2\frac{3}{7}$.
5. Не выполняя вычислений, сравните:
- 1) сумму чисел $-6,78$ и $-9,24$ и их разность;
 - 2) сумму чисел -25 и 43 и сумму чисел -95 и 88 .
- Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -34 и 36 ? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 4| = 5$.

Контрольная работа № 9

Тема. Умножение и деление рациональных чисел

1. Выполните действия:
- 1) $-6,2 \cdot 3,4$;
 - 2) $-6\frac{3}{4} \cdot (-1\frac{11}{45})$;
 - 3) $-19,68 : (-0,8)$;
 - 4) $16,32 : (-16)$.
2. Упростите выражение:
- 1) $-2,4a \cdot (-5b)$; 3) $a + (a - 10) - (15 + a)$;
 - 2) $9a - a - 8b + 3b$; 4) $-4(b - 4) + 7(b + 2)$.
3. Найдите значение выражения:
- $$(-3,25 - (-1,75)) : (-0,6) + 0,8 \cdot (-7)$$
4. Упростите выражение $-0,6(1,6b - 5) - (2,9b - 8) - 4(4 - 1,5b)$ и вычислите его значение при $b = -\frac{9}{13}$.
5. Чему равно значение выражения $4(5x - 3y) - 6(3x - y)$, если $3x - y = 2,1$?

Контрольная работа № 10

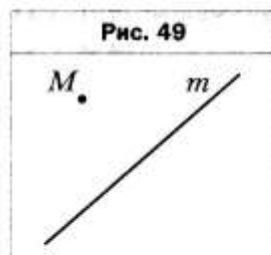
Тема. Решение уравнений и задач с помощью уравнений

- Решите уравнение $9x - 7 = 6x + 14$.
- За три дня туристы прошли 38 км. За второй день они прошли в 2 раза больше, чем за первый, а за третий — на 6 км больше, чем за первый. Сколько километров прошли туристы за первый день?
- Найдите корень уравнения:
1) $0,6 - 1,6(x - 4) = 3(7 - 0,4x)$; 2) $\frac{x-2}{x-7} = \frac{5}{8}$.
- В двух грузовых вагонах было поровну угля. Когда из первого вагона выгрузили 12 т угля, а из второго — 22 т, то в первом вагоне осталось в 6 раз больше угля, чем во втором. Сколько тонн угля было в каждом вагоне вначале?
- Решите уравнение $(12y + 18)(1,6 - 0,2y) = 0$.

Контрольная работа № 11

Тема. Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики

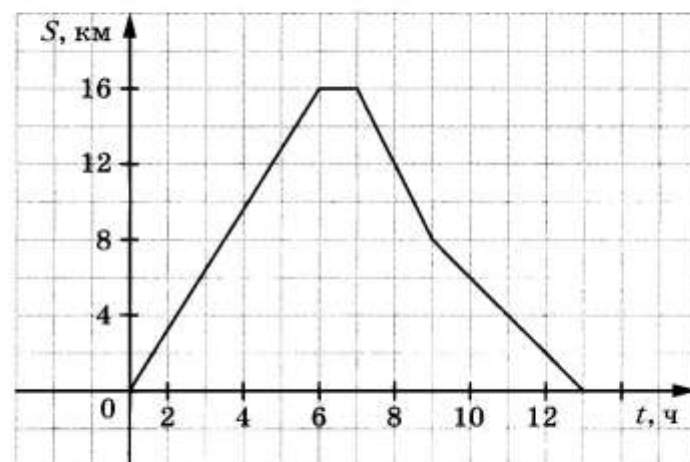
- Перечертите рисунок 49. Проведите через точку M :
1) прямую a , параллельную прямой m ;
2) прямую b , перпендикулярную прямой m .
- Начертите произвольный треугольник BMC . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки C .
- Отметьте на координатной плоскости точки $A(6; 1)$ и $D(-2; -3)$. Проведите отрезок AD .
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка AD с осью абсцисс.



2) Постройте отрезок, симметричный отрезку AD относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.

- Начертите угол ABC , градусная мера которого равна 140° , отметьте на его стороне BC точку D . Проведите через точку D прямую, перпендикулярную прямой BC , и прямую, перпендикулярную прямой AB .
- На рисунке 50 изображён график движения туриста.
1) На каком расстоянии от дома был турист через 6 ч после начала движения?
2) Сколько часов турист затратил на остановку?
3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 8 км от дома?
4) С какой скоростью шёл турист последние четыре часа?

Рис. 50



- Даны координаты трёх вершин прямоугольника $ABCD$: $A(-1; -1)$, $B(-1; 3)$ и $D(5; -1)$.
1) Начертите прямоугольник $ABCD$.
2) Найдите координаты вершины C .

- 3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.
- 4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.
7. Изобразите на координатной плоскости все точки $(x; y)$ такие, что $x = 5$, y — произвольное число.

Контрольная работа № 12

Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса

1. Найдите значение выражения:
- 1) $(-9,7 + 7,1) : \left(-1\frac{4}{9}\right)$; 2) $\left(3\frac{1}{8} - 2\frac{5}{12}\right) \cdot \left(-1\frac{3}{17}\right)$.
2. Баскетболом занимается 48 человек. Количество человек, занимающихся волейболом, составляет $\frac{7}{8}$ количества занимающихся баскетболом и 70 % количества занимающихся футболом. Сколько человек занимается волейболом и сколько — футболом?
3. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-4; 2)$, $B(0; -3)$ и $M(5; 2)$. Проведите прямую AB . Через точку M проведите прямую m , параллельную прямой AB , и прямую n , перпендикулярную прямой AB .
4. В первом ящике было в 5 раз больше мандаринов, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 25 кг мандаринов, а во второй положили ещё 15 кг, то в обоих ящиках мандаринов стало поровну. Сколько килограммов мандаринов было в каждом ящике вначале?
5. Решите уравнение:
 $1,2(5x - 2) = 8 - (10,4 - 6x)$.