

6 класс

Контрольная работа № 1.

Тема: Делимость натуральных чисел.

Вариант 1

1. Из чисел 387, 756, 829, 2 148 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9.
2. Разложите число 756 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел:
1) 24 и 54; 2) 72 и 264.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
1) 16 и 32; 2) 15 и 8; 3) 16 и 12.
5. Докажите, что числа 272 и 1 365 – взаимно простые.
6. Вместо звездочки в записи $1\ 52^*$ поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Петя расставил книги поровну на 12 полках, а потом переставил их, тоже поровну, на 8 полок. Сколько книг было у Пети, если известно, что их было больше 100, но меньше 140?

Вариант 2

1. Из чисел 405, 972, 865, 2 349 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 5; 2) на 9.
2. Разложите число 1 176 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел:
1) 27 и 36; 2) 168 и 252.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
1) 11 и 33; 2) 9 и 10; 3) 18 и 12.
5. Докажите, что числа 297 и 304 – взаимно простые.
6. Вместо звездочки в записи $1\ 99^*$ поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Собранный урожай яблок фермер может разложить поровну в корзины по 12 кг или в ящики по 15 кг. Сколько килограммов яблок собрал фермер, если известно, что их было больше 150 кг, но меньше 200 кг?

Контрольная работа № 2.

Тема: Сравнение, сложение и вычитание дробей.

Вариант 1

1. Сократите дробь: 1) $\frac{12}{14}$; 2) $\frac{56}{70}$.
2. Сравните дроби: 1) $\frac{7}{8}$ и $\frac{13}{16}$; 2) $\frac{7}{11}$ и $\frac{5}{8}$.
3. Вычислите: 1) $\frac{2}{7} + \frac{3}{8}$; 2) $\frac{5}{6} - \frac{4}{9}$;
3) $3\frac{1}{8} + 2\frac{5}{6}$; 4) $5\frac{11}{12} - 3\frac{7}{18}$.
4. В первый день продали $8\frac{1}{4}$ ц яблок, а во второй – на $2\frac{3}{8}$ ц меньше. Сколько центнеров яблок продали за два дня?
5. Решите уравнение: 1) $7\frac{5}{24} - x = 2\frac{5}{16}$; 2)
 $\left(x + \frac{5}{12}\right) - \frac{9}{20} = \frac{11}{15}$.
6. Миша потратил $\frac{1}{3}$ своих денег на покупку новой книги, $\frac{1}{6}$ денег – на покупку тетрадей, $\frac{4}{15}$ денег – на покупку карандашей, а остальные деньги – на покупку альбома. Какую часть своих денег потратил Миша на покупку альбома?
7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{5} < \frac{8}{15}$

Вариант 2

1. Сократите дробь: 1) $\frac{18}{28}$; 2) $\frac{63}{81}$.
2. Сравните дроби: 1) $\frac{6}{13}$ и $\frac{11}{26}$; 2) $\frac{3}{8}$ и $\frac{2}{5}$.
3. Вычислите: 1) $\frac{3}{8} + \frac{4}{9}$; 2) $\frac{7}{12} - \frac{3}{8}$;
3) $2\frac{5}{8} + 1\frac{3}{10}$; 4) $6\frac{7}{10} - 4\frac{5}{12}$.
4. За первый час турист прошел $4\frac{3}{4}$ км, а за второй – на $1\frac{7}{8}$ км меньше. Какой путь преодолел турист за 2 часа?
5. Решите уравнение: 1) $8\frac{7}{9} - x = 3\frac{5}{6}$; 2)
 $\left(x - \frac{5}{6}\right) + \frac{11}{18} = \frac{19}{24}$.
6. В магазин завезли фрукты. Яблоки составляли $\frac{1}{4}$, сливы – $\frac{3}{10}$, а груши – $\frac{5}{12}$ всех завезенных фруктов. Остальной завезенный товар составлял виноград. Какую часть всех фруктов составлял виноград?
7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{7} < \frac{16}{35}$

Контрольная работа № 3.
Тема: Умножение дробей.

Вариант 1

1. Выполните умножение: 1) $\frac{3}{4} \cdot \frac{5}{12}$; 2) $1\frac{5}{7} \cdot 6\frac{1}{8}$; 3) $\frac{6}{17} \cdot 51$.
2. В магазин завезли 18 кг конфет, из них $\frac{4}{9}$ составляли шоколадные. Сколько килограммов шоколадных конфет завезли в магазин?
3. Найдите значение выражения: $2\frac{5}{14} \cdot 2\frac{6}{11} - \frac{9}{25} \cdot 1\frac{2}{3}$.
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна $5\frac{1}{3}$ см, его длина в $7\frac{1}{2}$ раза больше ширины, а высота составляет 30 % длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом: $\frac{3}{4} \cdot 1\frac{1}{15} + 1\frac{1}{15} \cdot 2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{15}$.
6. За первый день турист прошел $\frac{7}{25}$ туристического маршрута, за второй – $\frac{2}{3}$ оставшейся части маршрута, а за третий – остальное. За какой день турист прошел больше всего?

Вариант 2

1. Выполните умножение: 1) $\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{10}$; 2) $2\frac{3}{5} \cdot 1\frac{9}{26}$; 3) $\frac{7}{19} \cdot 57$.
2. Туристы прошли 15 км, из них $\frac{3}{5}$ пути они шли лесом. Сколько километров прошли туристы по лесу?
3. Найдите значение выражения: $1\frac{4}{9} \cdot 1\frac{5}{13} - 2\frac{1}{12} \cdot \frac{4}{15}$.
4. Высота прямоугольного параллелепипеда равна $4\frac{4}{5}$ см, его длина в $3\frac{1}{8}$ раза больше высоты, а ширина составляет 60 % длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом: $2\frac{2}{7} \cdot 2\frac{5}{6} - 1\frac{3}{4} \cdot 2\frac{2}{7} + 2\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{3}$.
6. Первый трактор вспахал $\frac{11}{36}$ поля, второй – $\frac{2}{5}$ оставшейся части поля, а третий – остальное. Какой трактор вспахал больше всего?

Контрольная работа № 4.
Тема: Деление дробей.

Вариант 1

1. Вычислите: 1) $\frac{21}{40} : \frac{3}{4}$; 2) $1\frac{5}{9} : 1\frac{8}{27}$; 3) $5 : \frac{15}{16}$;
4) $\frac{9}{17} : 3$.
2. В бочку налили 32 л воды и заполнили $\frac{4}{7}$ ее объема. Сколько литров составляет объем бочки?
3. Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нем содержалось 36 г соли?
4. Выполните действия: $\left(7 - 2\frac{2}{5} : \frac{8}{15}\right) : 5\frac{5}{8}$.
5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{2}{9}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из двух сел одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью $8\frac{3}{4}$ км/ч, а другой – со скоростью в $1\frac{1}{6}$ раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между селами равно 26 км?
7. За первую неделю отремонтировали $\frac{3}{7}$ дороги, а за вторую – 40 % остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

Вариант 2

1. Вычислите: 1) $\frac{24}{35} : \frac{6}{7}$; 2) $2\frac{2}{5} : 1\frac{1}{15}$; 3) $6 : \frac{12}{13}$;
4) $\frac{6}{19} : 2$.
2. В саду растет 15 вишен, что составляет $\frac{3}{5}$ всех деревьев сада. Сколько деревьев растет в саду?
3. Было отремонтировано 16 км дороги, что составляет 80 % ее длины. Сколько километров составляет длина всей дороги?
4. Выполните действия: $\left(8 - 2\frac{11}{12} : \frac{7}{16}\right) : 2\frac{2}{27}$.
5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{1}{3}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из пункта А в направлении пункта В вышел турист со скоростью $7\frac{1}{2}$ км/ч. Одновременно с этим из пункта В том же направлении вышел второй турист, скорость которого в $2\frac{1}{4}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после начала движения первый турист догонит второго, если расстояние между пунктами А и В равно 10 км?
7. За первый день вспахали 30 % площади поля, а за второй – $\frac{9}{14}$ остатка, а за третий – остальные 15 га. Какова площадь поля?

Контрольная работа № 5.

Тема: Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел

Вариант 1

1. Найдите отношение 8 дм : 4 мм.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{5}{6} : \frac{7}{8}$.
3. При изготовлении 6 одинаковых измерительных приборов израсходовали 21 г серебра. Сколько граммов серебра надо для изготовления 8 таких приборов?
4. Найдите процент содержания соли в растворе, если в 400 г раствора содержится 48 г соли.
5. Решите уравнение: $\frac{2x+1}{3} = \frac{1}{2}$.
6. Цена товара повысилась с 240 р. до 252 р. На сколько процентов повысилась цена товара?
7. Число a составляет 25 % от числа b . Сколько процентов число b составляет от числа a ?

Вариант 2

1. Найдите отношение 6 км : 3 м.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: $\frac{4}{15} : \frac{9}{10}$.
3. За 12 ч помпа перекачивает 18 м³ воды. Сколько кубических метров воды перекачала эта помпа за 10 ч работы?
4. Найдите процент содержания серебра в сплаве, если в 300 г сплава содержится 63 г серебра.
5. Решите уравнение: $\frac{3x-2}{2} = \frac{1}{3}$.
6. Цена товара снизилась со 180 р. до 153 р. На сколько процентов снизилась цена товара?
7. Число a составляет 50 % 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

Вариант 1

1. Автомобиль проезжает некоторое расстояние за 1,8 ч. За какое время он проедет с той же скоростью расстояние в 4,5 раза большее?
2. За некоторую сумму денег можно купить 12 тонких тетрадей. Сколько можно купить за эту же сумму денег толстых тетрадей, которые в 3 раза дороже тонких?
3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 6,5 дм.
4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 4 см.
5. Периметр треугольника равен 108 см, а длины его сторон относятся как 6 : 8 : 13. Найдите стороны треугольника.
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 3 см, 5 см и 7 см.
7. В коробке лежат 6 красных и 8 белых шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) красным; 2) желтым?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

x	0,2	0,6	
y		1,8	3,6

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

x	9	18	
y	6		27

10. Представьте число 159 в виде суммы трех слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 5 : 6$, а $y : z = 9 : 10$.

Вариант 2

1. Из некоторого количества свежих грибов получили 2,2 кг сухих грибов. Сколько сухих грибов можно получить, если свежих грибов взять в 3,2 раза больше?
2. За некоторую сумму денег можно купить 15 ручек. Сколько можно купить за эту же сумму денег карандашей, которые в 5 раз дешевле ручек?
3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 7,5 см.
4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 дм.
5. Периметр треугольника равен 132 см, а длины его сторон относятся как 5 : 7 : 10. Найдите стороны треугольника.
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 2 см, 5 см и 6 см.
7. В коробке лежат 6 белых и 9 синих шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) белым; 2) белым или синим?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

x	0,8	0,9	
y	4		6

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

x	8	12	
y	3		4

10. Представьте число 175 в виде суммы трех слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 2 : 9$, а $y : z = 6 : 7$.

Контрольная работа № 7.

Тема: Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел

Вариант 1

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки А (3), В (4), С (4,5), D (-4,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 4; -8; 0; $\frac{1}{3}$; -2,8; 6,8; $12\frac{4}{9}$; 10; -42; $-1\frac{1}{7}$:
1) натуральные; 2) целые; 3) положительные;
4) целые отрицательные; 5) дробные неотрицательные.
3. Сравните числа: 1) -6,9 и 1,4; 2) -5,7 и -5,9.
4. Вычислите: 1) $|-3,2| + |-1,9| - |2,25|$; 2) $\left| \frac{-17}{48} \right| : \left| -2\frac{5}{6} \right|$.
5. Найдите значение x , если: 1) $-x = -12$; 2) $-(-x) = 1,6$.
6. Решите уравнение: 1) $|x| = 9,6$; 2) $|x| = -4$.
7. Найдите наименьшее целое значение x , при котором верно неравенство $x \geq -4$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
 $-6,5*7 > -6,526?$
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $\frac{-5}{9}$, но меньше $\frac{-4}{9}$.

Вариант 2

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки М (2), К (-6), D (-3,5), F (3,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 5; -9; $\frac{1}{6}$; -1,6; 8,1; 0; $9\frac{5}{13}$; 18; -53; $-2\frac{2}{3}$:
1) натуральные; 2) целые; 3) положительные;
4) целые отрицательные; 5) дробные неотрицательные.
3. Сравните числа: 1) 2,3 и -5,2; 2) -4,6 и -4,3.
4. Вычислите: 1) $|-5,7| + |-2,5| - |4,32|$; 2) $\left| \frac{5}{42} \right| : \left| -1\frac{2}{3} \right|$.
5. Найдите значение x , если: 1) $-x = 17$; 2) $-(-x) = -2,4$.
6. Решите уравнение: 1) $|x| = 8,4$; 2) $|x| = -6$.
7. Найдите наибольшее целое значение x , при котором верно неравенство $x \leftarrow 8$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звездочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
 $-7,24* > -7,247?$
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $\frac{-3}{7}$, но меньше $\frac{-2}{7}$.

Контрольная работа № 8.

Тема: Сложение и вычитание рациональных чисел

Вариант 1

- Выполните действия: 1) $2,9 + (-6,1)$; 2) $-5,4 + 12,2$;
3) $-1\frac{1}{6} + (-2\frac{3}{8})$; 4) $-6,7 + 6,7$; 5) $8,5 - (-4,6)$;
6) $3,8 - 6,3$; 7) $-4,2 - (-5)$; 8) $\frac{-8}{15} - \frac{5}{6}$
- Решите уравнение: 1) $x + 19 = 12$; 2) $-25 - x = -17$.
- Найдите значение выражения: 1) $-34 + 67 + (-19) + (-44) + 34$;
2) $6 + (-7) - (-15) - (-6) - 30$; 3) $3\frac{1}{6} + (-2\frac{5}{9}) - (-1\frac{7}{12})$.
- Упростите выражение $6,36 + a + (-2,9) + (-4,36) + 2,9$ и найдите его значение, если $a = -7\frac{2}{19}$.
- Не выполняя вычислений, сравните:
1) сумму чисел $-5,43$ и $-10,58$ и их разность;
2) сумму чисел -47 и 90 и сумму чисел -59 и 34 .
- Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -7 и 5 ? Чему равна их сумма?.
- Решите уравнение $||x| - 2| = 6$.

Вариант 2

- Выполните действия: 1) $3,8 + (-4,4)$; 2) $-7,3 + 15,1$;
3) $-2\frac{3}{10} + (-3\frac{1}{8})$; 4) $-9,4 + 9,4$; 5) $7,6 - (-3,7)$;
6) $5,4 - 7,2$; 7) $-3,8 - (-6)$; 8) $\frac{-7}{18} - \frac{5}{12}$
- Решите уравнение: 1) $x + 23 = 18$; 2) $-31 - x = -9$.
- Найдите значение выражения: 1) $-42 + 54 + (-13) + (-26) + 32$;
2) $8 + (-13) - (-11) - (-7) - 42$; 3) $4\frac{5}{9} + (-3\frac{7}{15}) - (-2\frac{3}{5})$.
- Упростите выражение $-9,72 + b + 7,4 + 5,72 + (-7,4)$ и найдите его значение, если $b = -3\frac{14}{17}$.
- Не выполняя вычислений, сравните:
1) разность чисел $-4,43$ и $-11,41$ и их сумму;
2) сумму чисел 213 и -84 и сумму чисел -61 и -54 .
- Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -6 и 8 ? Чему равна их сумма?.
- Решите уравнение $||x| - 6| = 4$.

Контрольная работа № 9.

Тема: Умножение и деление рациональных чисел

Вариант 1

1. Выполните действия: 1) $-2,1 \cdot 3,8$; 2) $-1 \frac{11}{13} \cdot (-2 \frac{7}{16})$;
3) $-14,16 : (-0,6)$; 4) $-18,36 : 18$.
2. Упростите выражение:
1) $-1,6x \cdot (-5y)$; 2) $-7a - 9b + a + 11b$;
3) $a - (a - 8) + (12 + a)$; 4) $-3(c - 5) + 6(c + 3)$.
3. Найдите значение выражения: $(-4,16 - (-2,56)) : 3,2 - 1,2 \cdot (-0,6)$.
4. Упростите выражение $-2(2,7x - 1) - (6 - 3,4x) + 8(0,4x - 2)$ и вычислите его значение при $x = \frac{-5}{6}$.
5. Чему равно значение выражения $-0,8x - (0,6x - 0,7y)$, если $2x - y = -8$?

Вариант 2

1. Выполните действия: 1) $-3,4 \cdot 2,7$; 2) $-1 \frac{3}{11} \cdot (-2 \frac{2}{21})$;
3) $-12,72 : (-0,4)$; 4) $15,45 : (-15)$.
2. Упростите выражение:
1) $-1,5a \cdot (-6b)$; 2) $-4m - 15n + 3m + 18n$;
3) $b + (7 - b) - (14 - b)$; 4) $-2(x - 3) + 4(x + 1)$.
3. Найдите значение выражения: $(-1,14 - 0,96) : (-4,2) + 1,8 \cdot (-0,3)$.
4. Упростите выражение $-3(1,2x - 2) - (4 - 4,6x) + 6(0,2x - 1)$ и вычислите его значение при $x = \frac{-15}{22}$.
5. Чему равно значение выражения $-0,9x - (0,7x + 0,6y)$, если $3y - x = 9$?

Контрольная работа № 10.

Тема: Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений

Вариант 1

1. Решите уравнение $13x + 10 = 6x - 4$.
2. В трех ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в 4 раза больше, чем в первом, а в третьем – на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?
3. Найдите корень уравнения: 1) $0,4(x - 3) + 2,5 = 0,5(4 + x)$;

$$2) \frac{x-4}{4} = \frac{x+3}{7} .$$

4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Петя потратил на покупку книг 400 р., а Вася – 200 р., то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чем у Пети. Сколько денег было у каждого из них вначале?
5. Решите уравнение $(4y + 6)(1,8 - 0,2y) = 0$.

Вариант 2

1. Решите уравнение $17x - 8 = 20x + 7$.
2. Три брата собрали 88 кг яблок. Старший брат собрал в 3 раза больше, чем младший, а средний – на 13 кг больше, чем в младший. Сколько килограммов яблок собрал младший брат?
3. Найдите корень уравнения: 1) $0,6(x - 2) + 4,6 = 0,4(7 + x)$;

$$2) \frac{x-1}{5-x} = \frac{2}{9} .$$

4. В двух цистернах было поровну воды. Когда из первой цистерны взяли 54 л воды, а из второй – 6 л., то в первой цистерне осталось в 4 раза меньше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой цистерне вначале?
5. Решите уравнение $(3x + 42)(4,8 - 0,6x) = 0$.

Контрольная работа № 11.

Тема: Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.
Координатная плоскость. Графики

Вариант 1

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 1. Проведите через точку C :
1) прямую a , параллельную прямой m ; 2) прямую b , перпендикулярную прямой m .
2. Начертите произвольный треугольник ABC . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки A .
3. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-1; 4)$ и $B(-4; -2)$. Проведите отрезок AB .
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка AB с осью абсцисс.
2) Постройте отрезок, симметричный отрезку AB относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.
4. Начертите тупой угол BDK , отметьте на его стороне DK точку M . Проведите через точку M прямую, перпендикулярную прямой DK , и прямую, перпендикулярную прямой DB .
5. Турист вышел из базового лагеря и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 2 изображен график движения туриста.
1) На каком расстоянии от лагеря был турист через 4 ч после начала движения?
2) Сколько времени турист затратил на остановку?
3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 12 км от лагеря?
4) С какой скоростью шел турист до остановки?
6. Даны координаты трех вершин прямоугольника $ABCD$: $A(-2; -3)$, $B(-2; 5)$ и $C(4; 5)$.
1) Начертите этот прямоугольник.
2) Найдите координаты вершины D .
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 $x = 2, y$ – произвольное число.

Рис. 1

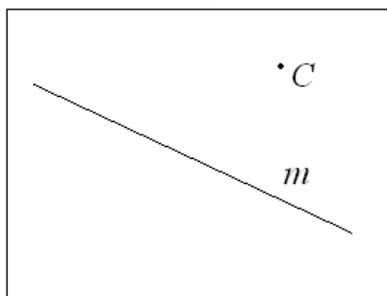
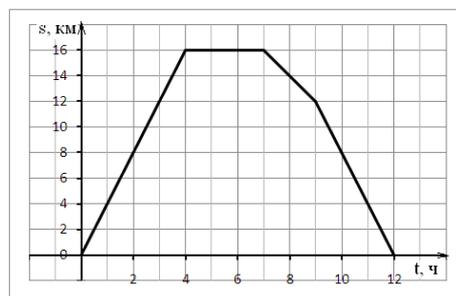


Рис. 2



Вариант 2

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 1. Проведите через точку F :
1) прямую a , параллельную прямой c ; 2) прямую b , перпендикулярную прямой c .
2. Начертите произвольный треугольник DEF . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки E .
3. Отметьте на координатной плоскости точки $C(1; 4)$ и $D(-1; 2)$. Проведите отрезок CD .
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка CD с осью ординат.
2) Постройте отрезок, симметричный отрезку CD относительно оси абсцисс, и найдите координаты концов полученного отрезка.

4. Начертите тупой угол OSA , отметьте на его стороне SA точку P . Проведите через точку P прямую, перпендикулярную прямой SA , и прямую, перпендикулярную прямой SO .
5. Велосипедист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 2 изображен график движения велосипедиста.
 - 1) На каком расстоянии от дома был велосипедист через 4 ч после начала движения?
 - 2) Сколько времени велосипедист затратил на остановку?
 - 3) Через сколько часов после начала движения велосипедист был на расстоянии 24 км от дома?
 - 4) С какой скоростью ехал велосипедист до остановки?
6. Даны координаты трех вершин прямоугольника $ABCD$: $A(-1; 3)$, $C(5; 1)$ и $D(5; -3)$.
 - 1) Начертите этот прямоугольник.
 - 2) Найдите координаты вершины B .
 - 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 $y = -4$, x – произвольное число.

Рис. 1

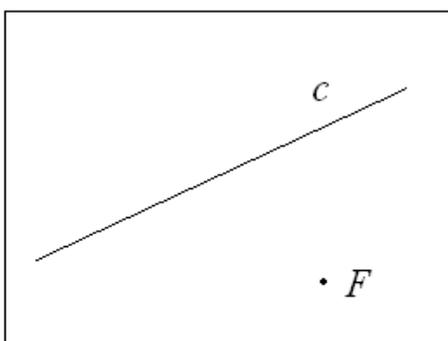
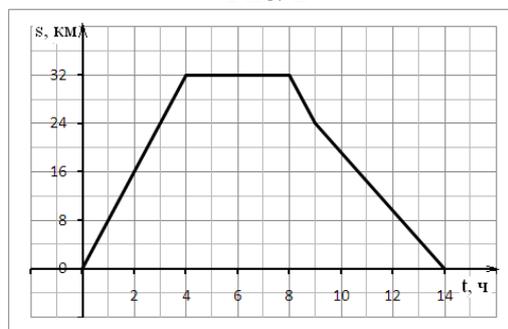


Рис. 2



Контрольная работа № 1 по математике по теме

«Отношения, пропорции»

6 класс

Вариант 1

1. Упростите отношение:

а) $\frac{48}{42}$; б) $\frac{45 \text{ м}}{54 \text{ м}}$; в) $\frac{12 \text{ м}}{2400 \text{ см}}$.

2. Разделите число 120 в отношении 2 : 3.

3. Решите пропорцию:

а) $\frac{x}{8} = \frac{17}{4}$; б) $\frac{13}{24} = \frac{x}{36}$.

4. Решите задачу с помощью пропорции:

а) 12 м сукна стоят 87 р. Сколько стоят 8 м этого сукна?

б) девять рабочих выполнили задание за 4 дня. Сколько рабочих могут выполнить задание за 6 дней?

5*. Определите масштаб плана, если участок площадью 7200 м² изображен на этом плане в виде прямоугольника со сторонами 12 см и 6 см.

Вариант 2

1. Упростите отношение:

а) $\frac{35}{56}$; б) $\frac{42 \text{ кг}}{49 \text{ кг}}$; в) $\frac{18 \text{ дм}}{270 \text{ см}}$.

2. Разделите число 150 в отношении 3 : 2.

3. Решите пропорцию:

а) $\frac{x}{9} = \frac{10}{3}$; б) $\frac{11}{42} = \frac{x}{63}$.

4. Решите задачу с помощью пропорции:

а) 8 м сукна стоят 54 р. Сколько стоят 12 м этого сукна?

б) восемь рабочих выполнили задание за 3 дня. За сколько дней могут выполнить задание 6 рабочих?

5*. Определите масштаб плана, если участок площадью 4800 м² изображен на этом плане в виде прямоугольника со сторонами 8 см и 6 см.

Контрольная работа № 2 по математике по теме

«Проценты»

6 класс

Вариант 1

1. Начертите отрезок AB , длина которого равна 8 см.

Постройте:

- а) отрезок MN , длина которого составляет 25% длины отрезка AB ;
- б) отрезок XY , длина которого составляет 150% длины отрезка AB .

2. Вычислите 20% числа 35.

3. Было 500 р. Потратили 40% всей суммы и 50% остатка. Сколько денег осталось?

4. За контрольную работу учащиеся 8 класса получили 4 отметки «5», 10 отметок «4», 10 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

5. Товар стоил 400 р. Определите его цену после двух повышений цены – сначала на 20%, потом на 10%.

6*. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет:

- а) нечетное число очков;
- б) 0 очков?

Вариант 2

1. Начертите отрезок AB , длина которого равна 8 см.

Постройте:

- а) отрезок MN , длина которого составляет 50% длины отрезка AB ;
- б) отрезок XY , длина которого составляет 125% длины отрезка AB .

2. Вычислите 35% числа 20.

3. Было 500 р. Потратили 50% всей суммы и 40% остатка. Сколько денег осталось?

4. За контрольную работу учащиеся 9 класса получили 6 отметок «5», 10 отметок «4», 8 отметок «3». Других отметок не было. Постройте круговую диаграмму по этим данным.

5. Товар стоил 600 р. Определите его цену после двух повышений цены – сначала на 10%, потом на 20%.

6*. Подбросили игральный кубик. Какова вероятность того, что выпадет:

- а) четное число очков;
- б) 7 очков?

Контрольная работа № 3 по математике по теме

«Целые числа»

6 класс

Вариант 1

1. Сравните числа -1991 и -9191 .
2. Вычислите:
а) $-84 + 48$; б) $-52 - (-25)$; в) $-48 \cdot (-105)$; г) $1339 : (-13)$.
3. Вычислите наиболее простым способом:
а) $-39 \cdot 91 + 29 \cdot 91$; б) $(-679 + 28) - (45 - 679)$.
4. Найдите значение выражения $(-204 : 4 - (-34 \cdot 3)) : (-17)$.
5. Изобразите на координатной оси точки $O(0)$, $A(-6)$, $C(+3)$, $B(7)$, $K(-4)$. Определите длины отрезков OK и AB .
- 6*. За 3 ч 4 солдата начистили 2 ведра картошки. Сколько ведер картошки начистили бы 3 солдата за 2 ч?

Вариант 2

1. Сравните числа -9292 и -2992 .
2. Вычислите:
а) $-93 + 39$; б) $-64 - (-46)$; в) $-85 \cdot (-104)$; г) $1272 : (-12)$.
3. Вычислите наиболее простым способом:
а) $-46 \cdot 82 + 36 \cdot 82$; б) $(-846 + 39) - (48 - 846)$.
4. Найдите значение выражения $(-240 : 5 - (-32 \cdot 4)) : (-16)$.
5. Изобразите на координатной оси точки $O(0)$, $A(-7)$, $C(+2)$, $B(5)$, $K(-3)$. Определите длины отрезков OK и AB .
- 6*. За 4 ч 6 солдат начистили 4 ведра картошки. Сколько ведер картошки начистили бы 4 солдата за 3 ч?

Контрольная работа № 4 по математике по теме

«Рациональные числа»

6 класс

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\frac{3}{7} + (-\frac{9}{14})$; б) $-\frac{5}{9} - \frac{1}{12}$; в) $-\frac{2}{3} \cdot \frac{5}{8}$; г) $\frac{3}{28} : (-\frac{5}{7})$

2. Найдите значение выражения: $-\frac{1}{12} \cdot \frac{3}{5} - \frac{2}{3} : (-\frac{10}{9})$

3. Вычислите, применяя законы умножения:

а) $-\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{13} - \frac{4}{7} \cdot \frac{5}{13}$

б) $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{9} - \frac{3}{5} \cdot (\frac{7}{9} - \frac{5}{6})$

4. Первая бригада может выполнить задание за 24 ч, а вторая – за 48 ч. За сколько часов совместной работы они могут выполнить это задание?

5. Через два крана бак наполнился за 8 мин. Если бы был открыт только первый кран, то бак наполнился бы за 12 мин. За сколько минут наполнился бы бак через один второй кран?

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $\frac{5}{6} + (-\frac{7}{12})$; б) $-\frac{3}{10} - \frac{1}{15}$; в) $-\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{9}$; г) $\frac{8}{21} : (-\frac{4}{7})$

2. Найдите значение выражения: $\frac{8}{15} \cdot \frac{1}{2} - \frac{3}{10} : (-\frac{6}{5})$

3. Вычислите, применяя законы умножения:

а) $-\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{11} - \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{11}$

б) $\frac{3}{4} \cdot \frac{7}{8} - \frac{3}{4} \cdot (\frac{7}{8} - \frac{2}{3})$

4. Первая бригада может выполнить задание за 16 ч, а вторая – за 48 ч. За сколько часов совместной работы они могут выполнить это задание?

5. Через два крана бак наполнился за 9 мин. Если бы был открыт только первый кран, то бак наполнился бы за 36 мин. За сколько минут наполнился бы бак через один второй кран?

Контрольная работа № 5 по математике по теме

«Рациональные числа»

6 класс

Вариант 1

1. Решите уравнение:

а) $3x - 2 = 5$; б) $5x - 2x + 3 = 6$; в) $8 - \frac{3}{5}x = 14$.

Решите с помощью уравнения задачу (2 - 3):

2. Задумали число, умножили его на 5, из результата вычли 12 и получили 38. Какое число задумали?

3. В одном куске полотна на 7 м больше, чем в другом, а всего в двух кусках 23 м. Сколько метров полотна в каждом куске?

4. Изобразите координатную ось, выбрав удобный единичный отрезок, и отметьте на ней точки $O(0)$, M, N, K и L . Определите:

а) расстояние между точками M и K ;

б) координату середины отрезка MK .

5. Упростите буквенное выражение:

а) $2x - 3 - (5x - 4)$; б) $3(2x-1) - 2(5x-4) - (2 - 4x)$.

6. Вычислите среднее арифметическое чисел: 5, 6, 7 и 10.

Вариант 2

1. Решите уравнение:

а) $2x - 3 = 4$; б) $6x - 2x + 1 = 5$; в) $5 - \frac{2}{5}x = 11$.

Решите с помощью уравнения задачу (2 - 3):

2. Задумали число, умножили его на 4, к результату прибавили 13 и получили 57. Какое число задумали?

3. Маша на 3 года старше Даши, а сумма их возрастов 27 лет. Сколько лет каждой девочке?

4. Изобразите координатную ось, выбрав удобный единичный отрезок, и отметьте на ней точки $O(0)$, M, N, K и L . Определите:

а) расстояние между точками N и L ;

б) координату середины отрезка KL .

5. Упростите буквенное выражение:

а) $3x - 5 - (7x - 3)$; б) $4(3x - 2) - 2(4x - 1) - (4x - 9)$.

6. Вычислите среднее арифметическое чисел: 4, 5, 8 и 9.

Контрольная работа № 6 по математике по теме

«Положительные десятичные дроби»

6 класс

Вариант 1

1. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби:

а) 0,3; б) 0,24; в) 3,025; г) 4,50.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{2}{10}$; б) $\frac{15}{100}$; в) $\frac{198}{1000}$; г) $\frac{145}{10}$.

3. Сравните дроби:

а) 3,80 и 3,8; б) 52,47 и 52,7; в) 4,003 и 4,03; г) 3,51 и 4;

д) 3,15 и 3,1; е) 3,08 и 3,27; ж) 7,78 и 7,76.

4. Вычислите:

а) $4,23 + 1,7$; б) $3,29 - 1,9$; в) $3,25 \cdot 0,8$; г) $13,104 : 4,2$.

5. Найдите значение выражения

а) $(5,27 - 24,9 \cdot (0,48 - 0,38)) : 0,2$;

б) $4,8 \cdot + 0,18 \therefore$

6*. Упростите буквенное выражение $13x + 2 - (5x - 11)$ и найдите его значение при $x = 0,8$.

Вариант 2

1. Запишите десятичную дробь в виде обыкновенной дроби:

а) 0,7; б) 0,25; в) 3,012; г) 3,40.

2. Запишите обыкновенную дробь в виде десятичной:

а) $\frac{3}{10}$; б) $\frac{14}{100}$; в) $\frac{194}{1000}$; г) $\frac{135}{10}$

3. Сравните дроби:

а) 8,3 и 8,30; б) 43,58 и 43,8; в) 3,04 и 3,004; г) 5,41 и 6;

д) 4,54 и 4,5; е) 5,06 и 5,23; ж) 1,40 и 1,24.

4. Вычислите:

а) $5,37 + 2,3$; б) $4,18 - 2,8$; в) $6,2 \cdot 0,25$; г) $7,488 : 2,4$.

5. Найдите значение выражения

а) $(4,57 - 27,1 \cdot (1,56 - 1,46)) : 0,2;$

б) $3,6 \cdot + 0,16 \cdot$

6*. Упростите буквенное выражение $15x + 4 - (x - 12)$ и найдите его значение при $x = 0,7$.

Контрольная работа № 7 по математике по теме

«Десятичные дроби любого знака»

6 класс

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $3,7 \cdot (-5,02);$ б) $-18,605 : (-6,1);$ в) $-5,2 : 0,04.$

2. Вычислите рациональным способом:

$$\frac{-0,48 \cdot 0,25}{(-0,12 - 0,13) \cdot 0,24}$$

3. В коробке оказалось 12 бракованных лампочек, что составило 4% числа всех лампочек. Сколько целых лампочек было в коробке?

4. Потратили 80% имевшихся денег, и осталось 60 р. Сколько денег было первоначально?

5. Округлив числа a и b с точностью до 0,01, вычислите приближенно сумму $a + b$ и разность $a - b$, если $a = -45,394$, $b = 23,728$.

6. Округлите числа a и b с точностью до двух значащих цифр, вычислите приближенно произведение $a \cdot b$ и частное $a : b$, если $a = 53,74$, $b = 6,637$. Результат округлите с точностью до двух значащих цифр.

7*. Упростите буквенное выражение $3,2 \cdot (x - 5) - 6 \cdot (1,5x - 1)$ и найдите его значение при $x = -0,01$.

Вариант 2

1. Вычислите:

а) $-2,7 \cdot 3,04;$ б) $-25,578 : (-6,3);$ в) $4,8 : (-0,03).$

2. Вычислите рациональным способом:

$$\frac{-0,36 \cdot 0,28}{(-0,15 - 0,13) \cdot 0,18}$$

3. Потратили 48 р., что составило 40% имевшихся денег. Сколько денег осталось?

4. Прочитали 15% всех страниц книги, и осталось прочитать 170 страниц. Сколько страниц в книге?

5. Округлив числа a и b с точностью до 0,01, вычислите приближенно сумму $a + b$ и разность $a - b$, если $a = 36,483$, $b = -44,937$.

6. Округлите числа a и b с точностью до двух значащих цифр, вычислите приближенно произведение $a \cdot b$ и частное $a : b$, если $a = 46,62$, $b = 5,729$. Результат округлите с точностью до двух значащих цифр.

7*. Упростите буквенное выражение $5,1 \cdot (x - 2) - 3 \cdot (1,2x - 2)$ и найдите его значение при $x = -100$.

Контрольная работа № 8 по математике по теме

«Обыкновенные и десятичные дроби»

6 класс

Вариант 1

1. Запишите в виде периодической дроби обыкновенную дробь:

а) $\frac{5}{9}$; б) $\frac{13}{99}$.

2. Найдите обыкновенную дробь, равную периодической дроби $0,(6)$.

3. Радиус окружности равен 12 см. Вычислите приближенно длину окружности и площадь ограниченного ею круга, считая $\pi = 3,14$.

5. Решите уравнение $3,5x - 2,8 = 1,4x + 1,4$.

6. Трава при сушке теряет 80% своей массы. Сколько тонн травы надо накосить, чтобы посушить 12 т сена?

7*. Найдите значение буквенного выражения $7(8x - 1) - 11(x + 13) - 45x - 1$.

Вариант 2

1. Запишите в виде периодической дроби обыкновенную дробь:

а); б) ; в) .

2. Найдите обыкновенную дробь, равную периодической дроби $0,(5)$.

3. Радиус окружности равен 13 см. Вычислите приближенно длину окружности и площадь ограниченного ею круга, считая $\pi = 3,14$.

4. Отметьте в координатной плоскости точки $A(5; 2)$, $B(2; 1)$, $C(-3; 4)$, $E(-2; 2)$. Проведите луч AB и прямую CE . Найдите координаты точки пересечения луча AB и прямой CE .

5. Решите уравнение $3,6x - 2,5 = 1,2x + 2,3$.

6. Груши при сушке теряют 70% своей массы. Сколько килограммов свежих груш надо взять, чтобы получить 27 кг сушённых?

7*. Найдите значение буквенного выражения $8(7x + 3) - 22(x - 1) - 34x + 9$.

Контрольная работа № 9 по курсу математики 6 класса

Вариант 1

1. Вычислите:

а) $\frac{3}{10} - \frac{2}{15}$; б) $3,25 \cdot 50,6$.

2. Шесть рабочих могут выполнить работу за 15 дней. За сколько дней выполнят эту работу 10 рабочих, если будут работать с такой же производительностью?

3. Вычислите: $\frac{3}{8} : \frac{7}{12} + 3 \frac{1}{7} * \frac{3}{11}$

4. Найдите значение выражения $0,3a - 7$, при $a = -5$.

5. В магазин привезли печенье. В первый день продали 52 кг печенья, а во второй день – в 1,3 раза меньше, чем в первый. Сколько килограммов печенья привезли в магазин, если за два дня продали $\frac{1}{3}$ привезённого печенья?

6*. Вычислите наиболее простым способом:

$$(6,8 - 2,76) + (2,76 - 4,8).$$

Вариант 2

1. Вычислите: а) $\frac{2}{15} + \frac{5}{12}$; б) $0,3 : 0,48$.

2. Поле площадью 24 га занято под картофель и капусту. Под капусту занято на 3,6 га меньше, чем под картофель. Какая площадь занята под капусту?

3. Вычислите: $94,3 : 4,6 - 1,75 \cdot 0,6$.

4. Упростите выражение $-6a - 7 + 4a - 1$.

5. Определите, сколько человек на уроке физкультуры, если $\frac{2}{5}$ присутствующих на уроке прыгают в длину, 25% прыгают в высоту, а остальные 7 человек играют в мяч.

6*. Вычислите наиболее простым способом:

$$2,25 \cdot 3,5 + 2,25 \cdot 6,5 - 17,5.$$