

Контрольные работы

Контрольная работа № 1

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 звёздочки 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, 2 394 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 звёздочки 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?

Вариант 3

1. Из чисел 703, 492, 675, 3 258 выпишите те, которые делятся нацело:
1) на 2; 2) на 9.
2. Разложите число 1 848 на простые множители.

3. Найдите наибольший общий делитель чисел:
1) 32 и 56; 2) 378 и 450.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
1) 17 и 34; 2) 8 и 25; 3) 15 и 12.
5. Докажите, что числа 325 и 792 – взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи $2\ 00^*$ поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Учеников шестых классов, которых больше 120, но меньше 150, можно отвезти на экскурсию или микроавтобусами по 12 человек, или микроавтобусами по 16 человек, при этом в обоих случаях пустых мест в микроавтобусах не будет. Сколько шестиклассников едет на экскурсию?

Вариант 4

1. Из чисел 584, 810, 729, 4 635 выпишите те, которые делятся нацело:
1) на 5; 2) на 9.
2. Разложите число 1 890 на простые множители.
3. Найдите наибольший общий делитель чисел:
1) 40 и 64; 2) 162 и 270.
4. Найдите наименьшее общее кратное чисел:
1) 18 и 36; 2) 12 и 35; 3) 16 и 24.
5. Докажите, что числа 308 и 585 – взаимно простые.
6. Вместо звёздочки в записи $1\ 43^*$ поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратным 3 (рассмотрите все возможные случаи).
7. Туристы, отправляясь в поход, планировали пройти весь маршрут за 12 дней, преодолевая ежедневно одно и то же целое число километров. Однако им удалось пройти весь маршрут за 9 дней, преодолевая ежедневно одно и то же целое число километров. Какова длина всего маршрута, если известно, что она больше 100 км, но меньше 120 км?

Контрольная работа № 2

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 прошёл $4\frac{3}{4}$ км, а за второй — на $1\frac{7}{8}$ км меньше.

Какой путь преодолел турист за 2 ч?

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 завезённых фруктов. Остальной завезённый товар составлял виноград. Какую часть всех фруктов составлял виноград?

7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{7} < \frac{16}{35}$.

Вариант 3

1. Сократите дробь:

1) $\frac{8}{12}$; 2) $\frac{22}{77}$.

2. Сравните дроби:

1) $\frac{9}{17}$ и $\frac{19}{34}$; 2) $\frac{7}{9}$ и $\frac{3}{4}$.

3. Вычислите:

1) $\frac{1}{6} + \frac{2}{7}$; 2) $\frac{11}{18} - \frac{5}{12}$; 3) $4\frac{7}{12} + 1\frac{3}{16}$; 4) $8\frac{17}{20} - 6\frac{7}{10}$.

4. Груз перевозили в двух контейнерах. В первом контейнере перевезли $5\frac{1}{8}$ т груза, а во втором — на $2\frac{1}{2}$ т меньше. Какова общая масса перевезённого груза?

5. Решите уравнение:

1) $5\frac{8}{21} - x = 2\frac{9}{14}$; 2) $\left(x + \frac{3}{16}\right) - \frac{1}{5} = \frac{11}{20}$.

6. В туристическом походе участвовали учащиеся 5–8 классов. Восьмиклассники составляли $\frac{4}{15}$, семиклассники — $\frac{2}{5}$, а пятиклассники — $\frac{1}{4}$ количества всех туристов. Какую часть всех туристов составляли шестиклассники?

7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{6} < \frac{11}{18}$.

Вариант 4

1. Сократите дробь:

1) $\frac{9}{15}$; 2) $\frac{14}{63}$.

2. Сравните дроби:

1) $\frac{25}{48}$ и $\frac{13}{24}$; 2) $\frac{7}{9}$ и $\frac{5}{7}$.

3. Вычислите:

1) $\frac{3}{10} + \frac{5}{12}$; 2) $\frac{13}{24} - \frac{7}{16}$; 3) $1\frac{4}{15} + 3\frac{7}{25}$; 4) $9\frac{11}{12} - 5\frac{3}{8}$.

4. Сплав меди и цинка содержит $7\frac{2}{5}$ кг меди, а цинка — на $2\frac{9}{20}$ кг меньше. Какова масса сплава?

5. Решите уравнение:

1) $11\frac{5}{32} - x = 7\frac{5}{24}$; 2) $\left(x - \frac{1}{10}\right) + \frac{4}{15} = \frac{7}{9}$.

6. Четыре трактора вспахивали поле. Первый трактор вспахал $\frac{3}{10}$, второй — $\frac{4}{15}$, а третий — $\frac{1}{4}$ площади всего поля. Какую часть поля вспахал четвёртый трактор?
7. Найдите все натуральные значения x , при которых верно неравенство $\frac{x}{8} < \frac{15}{32}$.

Контрольная работа № 3

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 объём 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 прошёл $\frac{7}{25}$ туристического маршрута, за второй — $\frac{2}{3}$ оставшейся части маршрута, а за третий — остальное. За какой день турист прошёл 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 объём 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?

Вариант 3

1. Выполните умножение:

$$1) \frac{4}{5} \cdot \frac{15}{16}; \quad 2) 3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{2}{25}; \quad 3) \frac{5}{13} \cdot 39.$$

2. Фермер засеял подсолнечником $\frac{2}{7}$ поля, площадь которого равна 14 га. Сколько гектаров поля фермер засеял подсолнечником?

3. Найдите значение выражения:

$$1\frac{7}{9} \cdot 3\frac{3}{8} - 2\frac{5}{6} \cdot \frac{10}{51}.$$

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна $3\frac{3}{4}$ см, его длина в $5\frac{1}{3}$ раза больше ширины, а высота составляет 80 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

$$3\frac{11}{18} \cdot 1\frac{4}{5} - 1\frac{4}{5} \cdot 1\frac{5}{9} + 1\frac{4}{5} \cdot \frac{1}{6}.$$

6. На первом автомобиле разместили $\frac{8}{35}$ груза, на втором — $\frac{4}{9}$ оставшейся части груза, а на третьем — остальное. На какой автомобиль положили больше всего груза?

Вариант 4

1. Выполните умножение:

$$1) \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{12}; \quad 2) 2\frac{1}{7} \cdot 1\frac{3}{25}; \quad 3) \frac{5}{11} \cdot 33.$$

2. Возле школы растут 24 куста роз, из них $\frac{5}{12}$ составляют кусты красных роз. Сколько кустов красных роз растёт возле школы?

3. Найдите значение выражения:

$$3\frac{3}{7} \cdot 1\frac{1}{6} - \frac{7}{15} \cdot 1\frac{19}{21}.$$

4. Высота прямоугольного параллелепипеда равна $6\frac{1}{4}$ см, его длина в $3\frac{1}{5}$ раза больше высоты, а ширина составляет 40 % длины. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:
- $$2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{13}{19} + 1\frac{13}{19} \cdot \frac{7}{16} - 1\frac{13}{19} \cdot 1\frac{1}{2}.$$
6. За первый день магазин продал $\frac{11}{27}$ завезённой партии огурцов, за второй — $\frac{5}{8}$ остатка, а за третий — остальное. За какой день было продано больше всего огурцов?

Контрольная работа № 4

Деление дробей

Вариант 1

1. Вычислите:

$$1) \frac{21}{40} : \frac{3}{4}; \quad 2) 1\frac{5}{9} : 1\frac{8}{27}; \quad 3) 5 : \frac{15}{16}; \quad 4) \frac{9}{17} : 3.$$

2. В бочку налили 32 л воды и заполнили $\frac{4}{7}$ её объёма. Сколько литров составляет объём бочки?
3. Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нём 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 сёл навстречу друг другу одновременно 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 сёлами равно 26 км?
7. За первую неделю отремонтировали $\frac{3}{7}$ дороги, 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 растёт 15 вишен, что составляет $\frac{3}{5}$ всех деревьев сада. Сколько деревьев растёт в саду?

3. Было отремонтировано 16 км дороги, что составляет 80 % её 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 A в направлении пункта B вышел турист со скоростью $7\frac{1}{2}$ км/ч. Одновременно с этим из пункта B 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 A и B равно 10 км?

7. За первый день вспахали 30 % площади поля, за второй — $\frac{9}{14}$ остатка, а за третий — остальные 15 га. Какова площадь поля?

Вариант 3

1. Вычислите:

1) $\frac{18}{25} : \frac{3}{5}$; 2) $2\frac{5}{8} : 2\frac{1}{4}$; 3) $7 : \frac{14}{15}$; 4) $\frac{16}{17} : 8$.

2. Туристы прошли 16 км, что составляет $\frac{4}{5}$ всего маршрута. Найдите длину маршрута.

3. Сплав содержит 18 % меди. Сколько килограммов сплава надо взять, чтобы он содержал 54 кг меди?

4. Выполните действия:

$$\left(9 - 2\frac{1}{7} : \frac{9}{14}\right) : 2\frac{4}{15}.$$

5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{2}{3}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из двух сёл навстречу друг другу одновременно вышли два пешехода. Первый двигался со скоростью $5\frac{1}{2}$ км/ч, а скорость второго была в $1\frac{5}{17}$ раза меньше скорости первого. Через сколько часов после на-

чала движения они встретились, если расстояние между сёлами равно 13 км?

7. За первый день Коля прочёл 60 % книги, за второй — $\frac{7}{9}$ остатка, а за третий — остальные 8 страниц. Сколько страниц в книге?

Вариант 4

1. Вычислите:

1) $\frac{28}{33} : \frac{7}{11}$; 2) $2\frac{4}{7} : 1\frac{13}{14}$; 3) $2 : \frac{10}{11}$; 4) $\frac{12}{13} : 6$.

2. Зимой школьная столовая использовала 12 т овощей, что составляет $\frac{3}{4}$ её годового запаса. Сколько тонн овощей заготовила школьная столовая на год?
3. На стоянке было 36 автомобилей белого цвета, что составляло 40 % всех находившихся на ней автомобилей. Сколько всего автомобилей было на стоянке?
4. Выполните действия:
 $\left(12 - 3\frac{3}{5} : \frac{12}{25}\right) : 3\frac{3}{8}$.
5. Преобразуйте обыкновенную дробь $\frac{5}{9}$ в бесконечную периодическую десятичную дробь.
6. Из пункта *A* в направлении пункта *B* выехал велосипедист со скоростью $10\frac{5}{6}$ км/ч. Одновременно с этим из пункта *B* в том же направлении вышел турист, скорость которого в $1\frac{5}{8}$ раза меньше скорости велосипедиста. Через сколько часов после начала движения велосипедист догонит туриста, если расстояние между пунктами *A* и *B* равно 5 км?
7. Яблоки разложили в 3 корзины. В первую корзину положили $\frac{4}{9}$ всех яблок, во вторую — 70 % остатка, а в третью — остальные 9 кг. Сколько всего было килограммов яблок?

Контрольная работа № 5

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 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 ?

Вариант 3

1. Найдите отношение 40 кг : 8 г.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел:

$$\frac{5}{14} : \frac{3}{4}.$$
3. За 8 мин станок-автомат изготавливает 20 деталей. За какое время он изготавливает 30 деталей?
4. Найдите процент содержания хрома в чугуне, если в 600 кг чугуна содержится 42 кг хрома.
5. Решите уравнение:

$$\frac{4x - 1}{5} = \frac{1}{2}.$$

6. Цена товара повысилась с 320 р. до 368 р. На сколько процентов повысилась цена товара?
7. Число a составляет 20 % от числа b . Сколько процентов число b составляет от числа a ?

Вариант 4

1. Найдите отношение 20 т : 5 кг.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел:
 $\frac{3}{8} : \frac{11}{12}$.
3. Оператор за 4 ч работы может набрать на компьютере 22 страницы. Сколько часов ему понадобится, чтобы набрать 55 страниц?
4. Найдите процент содержания воды в мёде, если в 500 г мёда содержится 85 г воды.
5. Решите уравнение:
 $\frac{5x + 1}{8} = \frac{1}{3}$.
6. Цена товара снизилась с 450 р. до 315 р. На сколько процентов снизилась цена товара?
7. Число a составляет 40 % от числа b . Сколько процентов число b составляет от числа a ?

Контрольная работа № 6

**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) жёлтым?

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 трёх слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 5 : 6$, а $y : z = 9 : 10$.

Вариант 2

- 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?
- За некоторую сумму денег можно купить 15 ручек. Сколько можно купить за эту же сумму денег карандашей, которые в 5 раз дешевле ручек?
- Вычислите длину окружности, радиус которой равен 7,5 см.
- Найдите площадь круга, радиус которого равен 8 дм.
- Периметр треугольника равен 132 см, а длины его сторон относятся как 5 : 7 : 10. Найдите стороны треугольника.
- С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 2 см, 5 см и 6 см.
- В коробке лежат 6 белых и 9 синих шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) белым; 2) белым или синим?
- 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 трёх слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 3 : 4$, а $y : z = 6 : 7$.

Вариант 3

1. Самолёт пролетел некоторое расстояние за 1,2 ч. За какое время он пролетит с той же самой скоростью расстояние в 2,5 раза большее?
2. За некоторую сумму денег можно купить 28 маленьких шоколадок. Сколько можно купить за эту же сумму денег больших шоколадок, которые в 4 раза дороже маленьких?
3. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 8,5 дм.
4. Найдите площадь круга, радиус которого равен 9 см.
5. Периметр треугольника равен 125 см, а длины его сторон относятся как 4 : 9 : 12. Найдите стороны треугольника.
6. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 3 см, 4 см и 4 см.
7. В коробке лежат 5 голубых и 15 зелёных шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) зелёным; 2) красным?
8. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

x	0,6	0,8	
y	3,6		6,6

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

x	4	6	
y	69		3

10. Представьте число 86 в виде суммы трёх слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 2 : 9$, а $y : z = 6 : 7$.

Вариант 4

1. Из некоторого количества яблок получили 8,4 л сока. Сколько сока можно получить, если взять яблок в 5,5 раза больше?
2. За некоторую сумму денег можно купить 30 пирожных. Сколько можно купить за эту же сумму денег пирожков, которые в 6 раз дешевле пирожных?
2. Вычислите длину окружности, радиус которой равен 9,5 дм.
3. Найдите площадь круга, радиус которого равен 7 см.

4. Периметр треугольника равен 130 см, а длины его сторон относятся как 7 : 9 : 10. Найдите стороны треугольника.
5. С помощью циркуля и линейки постройте треугольник со сторонами 5 см, 3 см и 3 см.
6. В коробке лежат 8 белых и 12 чёрных шаров. Какова вероятность того, что выбранный наугад шар окажется: 1) чёрным; 2) белым или чёрным?
7. Заполните таблицу, если величина y прямо пропорциональна величине x .

x	0,9	7	
y	6,3		4,2

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

x	12	8	
y	4		2

10. Представьте число 172 в виде суммы трёх слагаемых x , y и z таких, чтобы $x : y = 3 : 8$, а $y : z = 12 : 5$.

Контрольная работа № 7

Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел

Вариант 1

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки $A(3)$, $B(4)$, $C(4,5)$, $D(-4,5)$. 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 звёздочки, 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 $M(2)$, $K(-6)$, $D(-3,5)$, $F(3,5)$. 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; 4) целые отрицательные;
 2) целые; 5) дробные неотрицательные.
 3) положительные;
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 $x < -8$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, 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 $-\frac{2}{7}$.

Вариант 3

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки $C(5)$, $A(-7)$, $B(6,5)$, $F(7)$. Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 6 ; -4 ; $\frac{2}{7}$; $-3,2$; 0 ; $4,6$; 25 ; $4\frac{5}{6}$; -39 ; $-5\frac{1}{4}$:
 1) натуральные; 4) целые отрицательные;
 2) целые; 5) дробные неотрицательные.
 3) положительные;

3. Сравните числа:
1) $-8,3$ и $5,4$; 2) $-9,2$ и $-9,1$.
4. Вычислите:
1) $|-6,2| + |-1,4| - |4,83|$; 2) $\left|-\frac{13}{30}\right| : \left|2\frac{1}{6}\right|$.
5. Найдите значение x , если:
1) $-x = -14$; 2) $-(-x) = 6,4$.
6. Решите уравнение:
1) $|x| = 3,2$; 2) $|x| = -2$.
7. Найдите наибольшее целое значение x , при котором верно неравенство $x \leq -6$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
 $-8,236 < -8,*36$?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-\frac{6}{13}$, но меньше $-\frac{5}{13}$.

Вариант 4

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки $A(-2,5)$, $F(8)$, $K(2,5)$, $D(-3)$. Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?
2. Выберите среди чисел 8 ; -5 ; $-2,2$; $7,5$; 0 ; $\frac{4}{11}$; 40 ; -16 ; $-3\frac{4}{9}$; $8\frac{1}{6}$:
1) натуральные; 4) целые отрицательные;
2) целые; 5) дробные неотрицательные.
3) положительные;
3. Сравните числа:
1) $2,6$ и $-3,4$; 2) $-2,3$ и $-2,5$.
4. Вычислите:
1) $|-8,5| + |-1,2| - |6,37|$; 2) $\left|-\frac{11}{36}\right| : \left|-2\frac{3}{4}\right|$.
5. Найдите значение x , если:
1) $-x = 16$; 2) $-(-x) = -3,8$.
6. Решите уравнение:
1) $|x| = 5,6$; 2) $|x| = -7$.
7. Найдите наименьшее целое значение x , при котором верно неравенство $x > -7$.
8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
 $-7,821 > -*,821$?
9. Найдите два числа, каждое из которых больше $-\frac{9}{11}$, но меньше $-\frac{8}{11}$.

Контрольная работа № 8

Сложение и вычитание рациональных чисел

Вариант 1

1. Выполните действия:

1) $2,9 + (-6,1)$; 4) $-6,7 + 6,7$; 7) $-4,2 - (-5)$;

2) $-5,4 + 12,2$; 5) $8,5 - (-4,6)$; 8) $-\frac{8}{15} - \frac{5}{6}$.

3) $-1\frac{1}{6} + \left(-2\frac{3}{8}\right)$; 6) $3,8 - 6,3$;

2. Решите уравнение:

1) $x + 19 = 12$; 2) $-25 - x = -17$.

3. Найдите значение выражения:

1) $-34 + 67 + (-19) + (-44) + 34$; 3) $3\frac{1}{6} + \left(-2\frac{5}{9}\right) - \left(-1\frac{7}{12}\right)$.

2) $6 + (-7) - (-15) - (-6) - 30$;

4. Упростите выражение $6,36 + a + (-2,9) + (-4,36) + 2,9$ и найдите его значение, если $a = -7\frac{2}{19}$.

5. 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 .

Ответ обоснуйте.

6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -7 и 5 ? Чему равна их сумма?

7. Решите уравнение $||x| - 2| = 6$.

Вариант 2

1. Выполните действия:

1) $3,8 + (-4,4)$; 4) $-9,4 + 9,4$; 7) $-3,8 - (-6)$;

2) $-7,3 + 15,1$; 5) $7,6 - (-3,7)$; 8) $-\frac{7}{18} - \frac{5}{12}$.

3) $-2\frac{3}{10} + \left(-3\frac{1}{8}\right)$; 6) $5,4 - 7,2$;

2. Решите уравнение:

1) $x + 23 = 18$; 2) $-31 - x = -9$.

3. Найдите значение выражения:

1) $-42 + 54 + (-13) + (-26) + 32$; 3) $4\frac{5}{9} + \left(-3\frac{7}{15}\right) - \left(-2\frac{3}{5}\right)$.

2) $8 + (-13) - (-11) - (-7) - 42$;

4. Упростите выражение $-9,72 + b + 7,4 + 5,72 + (-7,4)$ и найдите его значение, если $b = 3\frac{14}{17}$.

5. 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 .
 Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -6 и 8 ? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 6| = 4$.

Вариант 3

1. Выполните действия:
 1) $4,2 + (-7,8)$; 4) $-8,3 + 8,3$; 7) $-7,6 - (-8)$;
 2) $-8,6 + 11,3$; 5) $6,8 - (-5,4)$; 8) $-\frac{11}{15} - \frac{7}{20}$.
 3) $-3\frac{7}{10} + \left(-1\frac{4}{15}\right)$; 6) $4,6 - 9,4$;
2. Решите уравнение:
 1) $x + 32 = 19$; 2) $-42 - x = -23$.
3. Найдите значение выражения:
 1) $-54 + 82 + (-17) + (-38) + 21$;
 2) $4 + (-8) - (-19) - (-15) - 40$;
 3) $5\frac{7}{8} + \left(-3\frac{5}{12}\right) - \left(-1\frac{7}{16}\right)$.
4. Упростите выражение $5,51 + c + (-6,8) + (-8,51) + 6,8$ и найдите его значение, если $c = 4\frac{7}{13}$.
5. Не выполняя вычислений, сравните:
 1) сумму чисел $-8,59$ и $-14,73$ и их разность;
 2) сумму чисел 52 и -87 и разность чисел 44 и -37 .
 Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -10 и 8 ? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 3| = 5$.

Вариант 4

1. Выполните действия:
 1) $3,7 + (-8,5)$; 4) $-4,8 + 4,8$; 7) $-2,8 - (-9)$;
 2) $-9,4 + 13,3$; 5) $10,7 - (-7,6)$; 8) $-\frac{10}{21} - \frac{9}{14}$.
 3) $-2\frac{5}{8} + \left(-9\frac{9}{16}\right)$; 6) $2,7 - 4,8$;
2. Решите уравнение:
 1) $x + 18 = 7$; 2) $-56 - x = -29$.

3. Найдите значение выражения:
 1) $-68 + 83 + (-17) + (-51) + 23$;
 2) $12 + (-15) - (-13) - (-3) - 54$;
 3) $5\frac{3}{7} + \left(-3\frac{5}{28}\right) - \left(-1\frac{9}{14}\right)$.
4. Упростите выражение $-10,28 + x + 4,3 + 7,28 + (-4,3)$ и найдите его значение, если $x = 1\frac{5}{11}$.
5. Не выполняя вычислений, сравните:
 1) разность чисел $-6,81$ и $-12,97$ и их сумму;
 2) разность чисел 31 и -72 и разность чисел -96 и -62 .
 Ответ обоснуйте.
6. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -9 и 11 ? Чему равна их сумма?
7. Решите уравнение $||x| - 8| = 7$.

Контрольная работа № 9

Умножение и деление рациональных чисел

Вариант 1

1. Выполните действия:
 1) $-2,1 \cdot 3,8$; 3) $-14,16 : (-0,6)$;
 2) $-1\frac{11}{13} \cdot \left(-2\frac{7}{16}\right)$; 4) $-18,36 : 18$.
2. Упростите выражение:
 1) $-1,6x \cdot (-5y)$; 3) $a - (a - 8) + (12 + a)$;
 2) $-7a - 9b + a + 11b$; 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) $-3,4 \cdot 2,7$; 3) $-12,72 : (-0,4)$;
 2) $-1\frac{3}{11} \cdot \left(-2\frac{2}{21}\right)$; 4) $15,45 : (-15)$.

2. Упростите выражение:
 1) $-1,5a \cdot (-6b)$; 3) $b + (7 - b) - (14 - b)$;
 2) $-4m - 15n + 3m + 18n$; 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 $3y - x = 9$?

Вариант 3

1. Выполните действия:
 1) $4,3 \cdot (-2,6)$; 3) $-11,01 : (-0,3)$;
 2) $-1\frac{11}{17} \cdot \left(-12\frac{3}{4}\right)$; 4) $-11,44 : 11$.
2. Упростите выражение:
 1) $-2,4m \cdot (-3n)$; 3) $a - (a + 5) + (-7 + a)$;
 2) $-8a - 12b + 5a + 17b$; 4) $-5(y - 4) + (y + 5)$.
3. Найдите значение выражения:
 $(-2,28 - (-0,98)) : 2,6 + 1,4 \cdot (-0,2)$.
4. Упростите выражение $-4(2,3x - 3) - (5 - 2,6x) + 3(0,6x - 2)$ и вычислите его значение при $x = \frac{5}{12}$.
5. Чему равно значение выражения $1,2x - (-0,4x + 2,4y)$, если $3y - 2x = -5$?

Вариант 4

1. Выполните действия:
 1) $-6,1 \cdot 2,5$; 3) $-13,72 : (-0,7)$;
 2) $-2\frac{2}{7} \cdot \left(-1\frac{11}{24}\right)$; 4) $13,52 : (-13)$.
2. Упростите выражение:
 1) $-2,8a \cdot (-5b)$; 3) $b - (b + 6) + (b - 18)$;
 2) $-12a - 25b + 18a + 14b$; 4) $-7(m - 4) + 5(m + 2)$.
3. Найдите значение выражения:
 $(-0,82 - 0,88) : (-3,4) + 1,6 \cdot (-0,4)$.
4. Упростите выражение $-4(3,5x - 4) - (7 - 2,1x) + 5(0,3x - 5)$ и вычислите его значение при $x = -\frac{10}{27}$.
5. Чему равно значение выражения $1,7x - (0,2x + 2y)$, если $4y - 3x = 6$?

Контрольная работа № 10

Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений

Вариант 1

1. Решите уравнение $13x + 10 + 6x - 4$.
2. В трёх 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 собрал в 3 раза больше, чем младший, а средний — на 13 кг больше, чем 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 $(3x + 42)(4,8 - 0,6x) = 0$.

Вариант 3

1. Решите уравнение $7x + 30 = 19x - 6$.
2. За три дня Дима решил 37 математических задач. Во второй день он решил в 2 раза больше задач, чем в первый, а в третий — на 5 задач больше, чем в первый. Сколько задач решил Дима в первый день?
3. Найдите корень уравнения:
1) $0,6(x - 6) + 14,2 = 0,8(8 - x)$;
2) $\frac{10}{6 - x} = \frac{4}{x + 2}$.

4. В двух контейнерах было поровну яблок. Когда из первого контейнера взяли 13 кг яблок, а из второго — 31 кг, то во втором контейнере осталось в 3 раза меньше яблок, чем в первом. Сколько килограммов яблок было в каждом контейнере вначале?
5. Решите уравнение $(-2x - 5)(0,3x + 2,7) = 0$.

Вариант 4

1. Решите уравнение $16x - 3 = 8x - 43$.
2. Маша купила учебник, тетрадь и ручку, заплатив за всю покупку 385 р. Учебник стоил в 6 раз больше, чем ручка, а тетрадь — на 15 р. меньше, чем ручка. Сколько рублей стоила ручка?
3. Найдите корень уравнения:
 - 1) $-0,9(x - 4) - 3,3 = 0,6(2 - x)$;
 - 2) $\frac{x + 3}{3} = \frac{3 - x}{8}$.
4. На двух полках стояло поровну книг. Когда с первой полки взяли 3 книги, а со второй — 14, то на первой полке осталось в 2 раза больше книг, чем на второй. Сколько книг было на каждой полке вначале?
5. Решите уравнение $(7x - 2)(7x + 1,4) = 0$.

Контрольная работа № 11

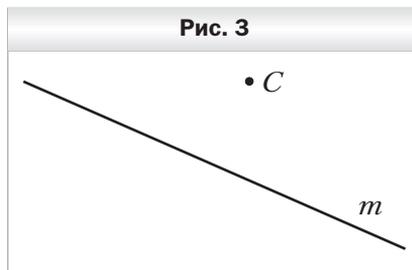
Перпендикулярные и параллельные прямые.

Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость.

Графики

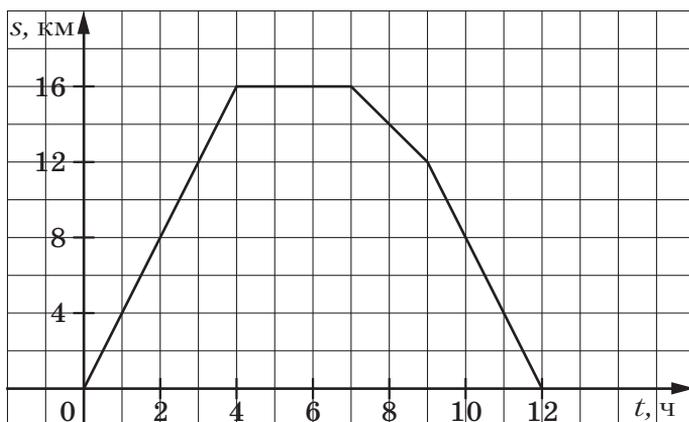
Вариант 1

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 3. 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 4 изображён график движения туриста.

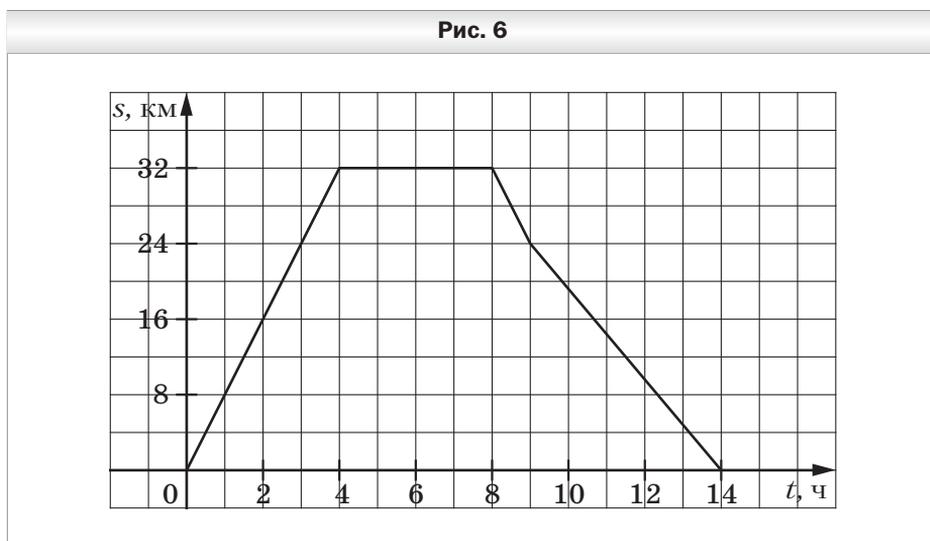
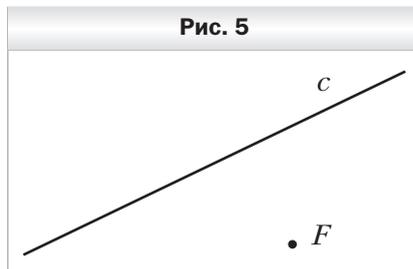
Рис. 4



- 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 шёл турист до остановки?
6. Даны координаты трёх 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.

Вариант 2

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 5. 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 OCA , отметьте на его стороне CA точку P . Проведите через точку P прямую, перпендикулярную прямой CA , и прямую, перпендикулярную прямой CO .
5. Велосипедист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 6 изображён 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 трёх 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.

Вариант 3

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 7. Проведите через точку B :

- 1) прямую b , параллельную прямой a ;
- 2) прямую c , перпендикулярную прямой a .

2. Начертите произвольный треугольник MKP . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки P .

3. Отметьте на координатной плоскости точки $M(1; 2)$ и $N(-1; 6)$. Проведите отрезок MN .

- 1) Найдите координаты точки пересечения отрезка MN с осью ординат.

- 2) Постройте отрезок, симметричный отрезку MN относительно оси абсцисс, и найдите координаты концов полученного отрезка.

4. Начертите тупой угол MCK , отметьте на его стороне CM точку A . Проведите через точку A прямую, перпендикулярную прямой CM , и прямую, перпендикулярную прямой CK .

5. Велосипедист выехал из дома и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 8 изображён график движения велосипедиста.

- 1) На каком расстоянии от дома был велосипедист через 3 ч после начала движения?

- 2) Сколько времени велосипедист затратил на остановку?

- 3) Через сколько часов после начала движения велосипедист был на расстоянии 30 км от дома?

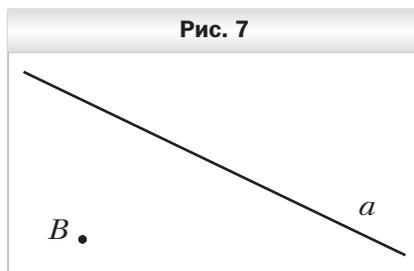
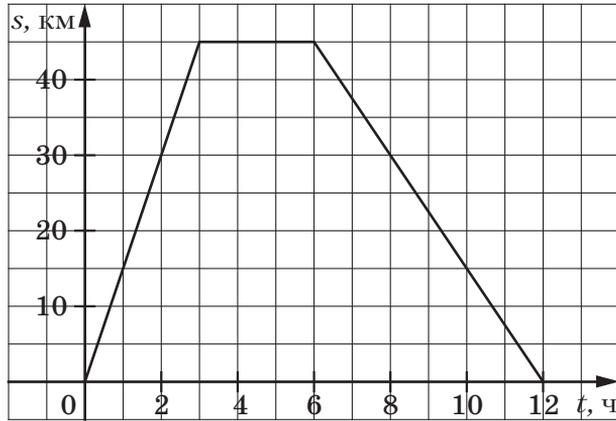


Рис. 8

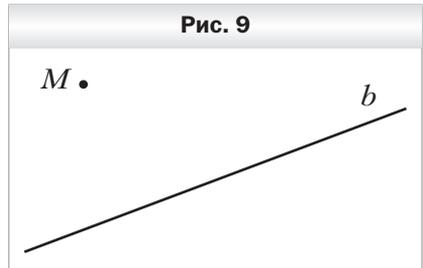


- 4) С какой скоростью ехал велосипедист до остановки?
6. Даны координаты трёх вершин прямоугольника $ABCD$: $A(-2; -2)$, $B(-2; 4)$ и $D(6; -2)$.
- 1) Начертите этот прямоугольник.
 - 2) Найдите координаты вершины C .
 - 3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.
 - 4) Вычислите 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 $x = -4$, y – произвольное число.

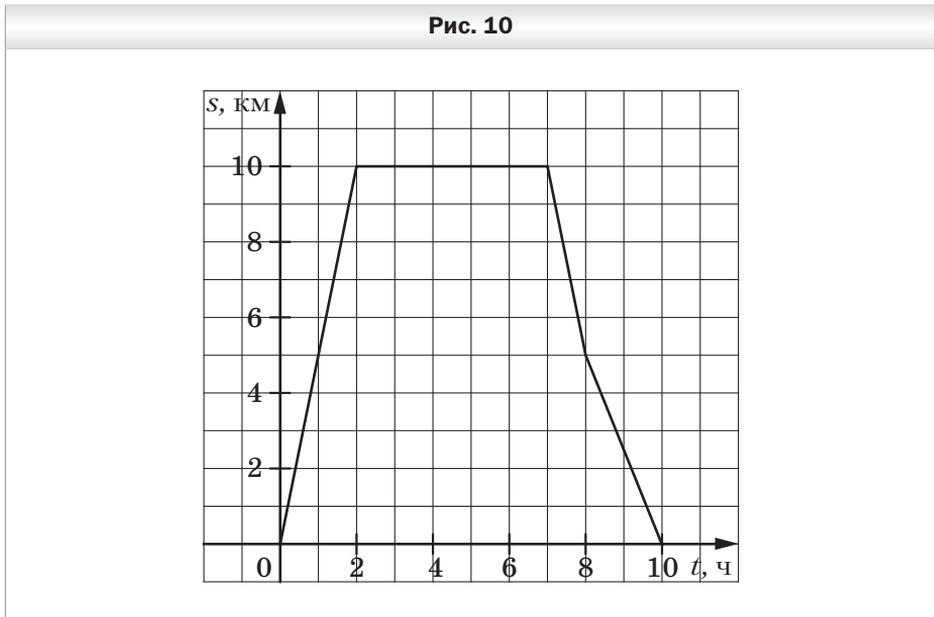
Вариант 4

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок 9. Проведите через точку M :
 - 1) прямую a , параллельную прямой b ;
 - 2) прямую c , перпендикулярную прямой b .
2. Начертите произвольный треугольник ADK . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки D .
3. Отметьте на координатной плоскости точки $K(1; -1)$ и $M(4; 2)$. Проведите отрезок KM .

Рис. 9



- 1) Найдите координаты точки пересечения отрезка KM с осью абсцисс.
 - 2) Постройте отрезок, симметричный отрезку KM относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.
4. Начертите тупой угол APR , отметьте на его стороне PR точку E . Проведите через точку E прямую, перпендикулярную прямой PR , и прямую, перпендикулярную прямой AP .
5. Турист вышел из базового лагеря и через некоторое время вернулся назад. На рисунке 10 изображён график движения туриста.



- 1) На каком расстоянии от лагеря был турист через 2 ч после начала движения?
 - 2) Сколько времени турист затратил на остановку?
 - 3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 5 км от лагеря?
 - 4) С какой скоростью шёл турист до остановки?
6. Даны координаты трёх вершин прямоугольника $ABCD$: $B(-3; 6)$; $C(5; 6)$ и $D(5; -2)$.
- 1) Начертите этот прямоугольник.
 - 2) Найдите координаты вершины A .
 - 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 $y = 3$, x — произвольное число.

Контрольная работа № 12

Повторение и систематизация знаний учащихся

Вариант 1

1. Найдите значение выражения:
- 1) $(-12,4 + 8,9) \cdot 1\frac{3}{7}$; 2) $\left(2\frac{3}{8} - 1\frac{5}{6}\right) : \left(-1\frac{5}{8}\right)$.
2. В 6 А классе 36 учеников. Количество учеников 6 Б класса составляет $\frac{8}{9}$ количества учеников 6 А класса и 80 % количества учеников 6 В класса. Сколько человек учится в 6 Б классе и сколько — в 6 В классе?
3. Отметьте на координатной плоскости точки $A(-3; 1)$, $B(0; -4)$ и $M(2; -1)$. Проведите прямую AB . Через точку M проведите прямую a , параллельную прямой AB , и прямую b , перпендикулярную прямой AB .
4. В первом ящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили ещё 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике вначале?
5. Решите уравнение:
 $8x - 3(2x + 1) = 2x + 4$.

Вариант 2

1. Найдите значение выражения:
- 1) $(-0,76 - 0,44) : 2\frac{2}{3}$; 2) $\left(3\frac{5}{14} - 2\frac{3}{4}\right) \cdot \left(-3\frac{5}{17}\right)$.
2. В саду растёт 50 яблонь. Количество груш, растущих в саду, составляет 32 % количества яблонь и $\frac{4}{7}$ количества вишен, растущих в этом саду. Сколько груш и сколько вишен растёт в саду?
3. Отметьте на координатной плоскости точки $M(3; -2)$, $K(-1; -1)$ и $C(0; 3)$. Проведите прямую MK . Через точку C проведите прямую c , параллельную прямой MK , и прямую d , перпендикулярную прямой MK .
4. В первом вагоне электропоезда ехало в 3 раза больше пассажиров, чем во втором. Когда из первого вагона вышло 28 пассажиров, а из второ-