**КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ для 6 класса**

Контрольная работа № 1.

Делители и кратные.

Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.

Признаки делимости на 9 и на 3.

Простые и составные числа.

Разложение на простые множители.

Наибольший общий делитель.

 Взаимно простые числа.

Наименьшее общее кратное.

 **К § 2 50**

Контрольная работа № 2.

Основное свойство дроби.

Сокращение дробей.

Приведение дробей к общему знаменателю.

Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Сложение и вычитание смешанных чисел.

**К § 3 54**

Контрольная работа № 3.

Умножение дробей.

Нахождение дроби от числа.

Применение распределительного свойства умножения.

Взаимно обратные числа.

Контрольная работа № 4.

Деление.

Нахождение числа по его дроби.

Дробные выражения.

**К § 4 62.**

Контрольная работа № 5.

Отношения.

Пропорции.

Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

Масштаб.

Длина окружности и площадь круга.

**К § 5 64.**

Контрольная работа № 6.

Координаты на прямой.

Противоположные числа.

Модуль числа.

Сравнение чисел. Изменение величин.

 **К § 6 68.**

Контрольная работа № 7.

Сложение чисел с помощью координатной прямой.

Сложение отрицательных чисел.

Сложение чисел с разными знаками.

Вычитание.
 **К § 7 70.**

Контрольная работа № 8.

Умножение. Деление.

Рациональные числа.

Свойства действий с рациональными числами.

**К § 8 74.**

Контрольная работа № 9.

Раскрытие скобок.

Коэффициент.

Подобные слагаемые.

Решение уравнений.

**К § 9 78.**

Контрольная работа №10.

Перпендикулярные прямые.

Параллельные прямые.

Координатная плоскость.

Столбчатые диаграммы.

Графики 78.

 **ОТВЕТЫ**

**Чему должен научиться ученик 6 класса к концу 1 четверти:**
1. Уметь применять навыки определения признаков деления на практике.
2. Знать определения и понимать, что такое простое и что такое составное число.
3. Получить навыки разложения числа на множители.
4. Понимать, что такое кратные дроби и несократимые дроби.
5. Уметь сокращать дроби, используя признаки деления чисел.
6. Знать, что такое дополнительный множитель и уметь приводить дроби к общему знаменателю.
7. Уметь решать комбинаторные задачи, применяя полученные знания.

### Контрольная работа №1 (1 четверть). "Делимость чисел, делители и кратные", "Признаки делимости", "Простые и составные числа", "НОД и НОК"

**Вариант I.**
1. Задано число 132. Найдите все его делители.

2. Разложите число 118 на простые множители.

3. Найдите НОК.
а) 32 и 24;
б) 17 и 51.

4. Найдите НОД.
а) 26 и 58;
б) 72 и 16.

5. Решите пример и найдите все делители для полученного числа: 8,4 \* 0,5 + 30,16 : 5,2.

6. Найдите максимальное трехзначное число, которое кратно числам 3, 5 и 12.

**Вариант II.**
1. Задано число 156. Найдите все его делители.

2. Разложите число 224 на простые множители.

3. Найдите НОК.
а) 16 и 22;
б) 24, 8 и 16.

4. Найдите НОД.
а) 42 и 124;
б) 58 и 28.

5. Решите пример и найдите все делители для полученного числа: 34,4 \* 0,5 + 35.36 : 5,2.

6. Найдите максимальное трехзначное число, которое кратно числам 5, 10 и 12?

### Контрольная работа №2 (1 четверть). "Свойства дробей", "Действия с дробями: сложение, вычитание и сравнение", "Смешанные числа"

**Вариант I.**
1. Сократите следующие дроби: 6⁄9; 4⁄10; 32⁄50;15х⁄35х.

2. Сравните следующие дроби:
а) 12⁄21 и 7⁄12;

б) 8⁄35 и 15⁄70.

3. Найдите наименьший общий знаменатель: 3⁄5 и 6⁄9.

4. Решите уравнение: 4 3⁄5 + 6 2⁄5 - х = 2 1⁄5 + 4 4⁄5.

5. Выполните действия:(7 13⁄15 + 6 6⁄12) + (2 4⁄16 + 5 11⁄5).

**Вариант II.**
1. Сократите следующие дроби: 12⁄15; 4⁄18; 32⁄60;14х⁄84х.

2. Сравните следующие дроби:
а) 5⁄16 и 7⁄18;

б) 4⁄13 и 5⁄16.

3. Найдите наименьший общий знаменатель: 7⁄8 и 5⁄9.

4. Решите уравнение: x + 3 5⁄8 + 2 3⁄8 = 8 3⁄8 + 1 5⁄8.

5. Выполните действия: (6 12⁄15 - 2 8⁄10) + (3 5⁄15 + 8 14⁄20).

**К концу 2 четверти 6 класса ученики должны:**
1. Знать правила умножения и деления дробей.
2. Уметь умножать дробь на натуральное число.
3. Знать свойство умножения дробей, а так же свойства умножения нуля и единицы на дробь.
4. Уметь находить дробь от числа.
5. Знать, что такое "взаимно обратные числа".
6. Знать распределительное свойство умножения и уметь применять это правило при умножении смешанного числа на натуральное число.
7. Уметь решать комбинаторные задачи, применяя полученные знания.

### Контрольная работа №3 (2 четверть). "Умножение дробей", "Нахождение дроби от целого", "Взаимно обратные числа"

**Вариант I**
1. Выполните действия:
a) 3⁄7 \* 2⁄5;
б) 4⁄9 \* 3⁄4.
в) 2⁄5 \* ( 3⁄8 - 1⁄5).
г) (7⁄8 - 1⁄4) \* 3⁄8.

2. Решите задачу.
В первый день тракторист вспахал 2⁄5 поля, размеры которого составляют 45 га. Во второй день он вспахал ещё 3⁄5 поля. Сколько га он вспахал в первый и во второй дни?

**Вариант II.**
1. Выполните действия:
a) 7⁄8 \* 2⁄4;
б) 4⁄6 \* 5⁄7;
в) 3⁄8 \* ( 5⁄9 - 1⁄6);
г) (8⁄9 - 3⁄4) \* 3⁄7.

2. Решите задачу.
Мастер должен отремонтировать 42 прибора. В первый день он отремонтировал 4⁄7 от всех приборов. Во второй день он отремонтировал оставшуюся часть приборов. Сколько приборов он отремонтировал в первый и во второй дни?

### Контрольная работа №4 (2 четверть). "Деление дробей", "Нахождение целого от его дроби", "Дробные выражения"

**Вариант I.**
1. Выполните действия:
a) 2⁄7 : 3⁄5;
б) 2 6⁄7 : 1 8⁄9.

2. Решите уравнение: 7 = 3⁄5x.

3. Определите значения этих выражений.
а) 2,6∗4,4:0,2−3,41225+42,6∗4,4:0,2−3,41225+4.
б) (1⁄5 - (1⁄2)2 + 3⁄4) : 2⁄6.

**Вариант II.**
1. Выполните действия:
a) 3⁄8 : 2⁄3;
б) 3 4⁄9 : 1 3⁄5.

2. Решите уравнение: 4 = 2⁄5x.

3. Определите значения этих выражений.
а) 5,3∗4,6:0,2−121023−25,3∗4,6:0,2−121023−2.
б) (1⁄4 + (1⁄2)2 + 3⁄4) : 1⁄5.

**Что должен знать ученик 6 класса к концу 3 четверти:**
1. Иметь понятие о множестве отрицательных чисел. Знать их место на координатной прямой, и как они обозначаются. Уметь применять их свойства при решении задач.
2. Уметь находить координаты точки на числовой прямой и строить на координатной прямой точку, соответствующую любому натуральному числу.
3. Понимать, что такое "противоположное число". Уметь определять число, противоположное данному.
4. Знать, что такое "модуль числа" и понимать: для чего он нужен.

### Контрольная работа №5 (3 четверть). "Отношения и пропорции", "Пропорциональные зависимости", "Масштаб", "Длина окружности и площадь круга"

**Вариант I.**
1. Решите задачу.
В саду посадили цветы. Из 100 саженцев выжило только 56. Определите, сколько саженцев не выжило? Ответ запишите в процентах и отношением.

2. Решите уравнения.
а) 4⁄7 = х⁄5;

б) 3,5⁄6 = 7⁄z.

3. Масштаб карты 1:200. Каковы длина и ширина прямоугольной площадки, если на карте они равны 3 и 5 см?

4. Найдите длину окружности, если ее радиус равен 30 см. Значение Пи=3,1.

5. Задан круг диаметром 40 см. Найдите его площадь, если Пи=3,1.

**Вариант II.**
1. Решите задачу.
В классе учиться 32 ученика. Из них 8 учеников учатся на 5. Определите, сколько учеников этого класса учатся на 3 и 4. Ответ запишите в процентах и отношением.

2. Решите уравнения.
а) 3⁄7 = х⁄8;

б) 4,5⁄8 = 3⁄Z.

3. Масштаб карты 1:300. Каковы длина и ширина прямоугольной площадки, если на карте они равны 4 и 6 см?

4. Найдите длину окружности, если ее радиус равен 20 см. Значение Пи=3,1.

5. Задан круг диаметром 26 см. Найдите его площадь, если Пи=3,1.

### Контрольная работа №6 (3 четверть). "Координаты на прямой", "Модуль числа", "Сравнение чисел"

**Вариант I.**
1. Какие числа являются противоположными для чисел: -45; 4,74; -18; -13 7⁄12.

2. Отметьте точки на координатной прямой: А(-1,3); В(2); С(11⁄3).

3. Сравните два числа: - 4 3⁄8 и - 4 5⁄8.

4. Выполните действия: | - 2 7⁄12 | \* 4 - | - 5 2⁄3 |.

5. Какие целые числа расположены на координатной прямой между числами: | -4,5 | и 6,8?

**Вариант II.**
1. Какие числа являются противоположными для чисел: 71; -3,67; -90; 459⁄23.

2. Отметьте точки на координатной прямой: А(5); В(2,7); С(11⁄4).

3. Сравните два числа: - 8 7⁄8 и - 8 3⁄5.

4. Выполните действия: | - 3 1⁄6 | \* 4 + | - 5 1⁄4 |.

5. Какие целые числа расположены на координатной прямой между числами: | -4,0 | и -3?

### Контрольная работа №7 (3 четверть). "Умножение и деление положительных и отрицательных чисел", "Рациональные числа и их свойства"

**Вариант I.**
1. Выполните действия:
а) -50 \* 8;
б) (-1,3) \* ( - 1⁄5).
в) 4,5 : ( - 2⁄5).

2. Решите уравнение: - 5 \* ( - 1 1⁄4) = 3Х - 4 5⁄4.

3. Найдите значение выражения: ( - 6) + 8 \* (- 4) : (-2).

**Вариант II.**
1. Выполните действия:
а) 12 \* (-4);
б) (-2,8) \* ( - 1⁄6);
в) (- 2⁄5) : ( - 8).

2. Решите уравнение: - 3 \* ( - 2 3⁄7) = 2 Х - 2 5⁄7;

3. Найдите значение выражения: (- 2) + 5 \* 9 : ( -3).

### Контрольная работа №8 (4 четверть). "Скобки", "Коэффициент", "Подобные слагаемые", "Решение уравнений с дробями"

**Вариант I.**
1. Выполните действия: -45-(4,5 + 18).

2. Упростите выражения:
а) -57⁄12\* (-6) \* x;
б) - 43⁄8x + 6х - (x - 2⁄8x).

3. Решите уравнение: y - 2 1⁄2 = 2y - 5 1⁄4.

**Вариант II.**
1. Выполните действия: 15 -( -4 - 8).

2. Упростите выражения:
а) -61⁄4\* 2 \* x;
б) 22⁄5x + 3 х - (x + 1⁄5x).

3. Решите уравнение: 2 3⁄5 + y = 2y - 1 1⁄5.

### Контрольная работа №10 (4 четверть). "Прямые", "Координатная плоскость", "Диаграммы", "Графики"

**Вариант I.**
1. Начертите три параллельные и две перпендикулярные прямые.

2. Начертите систему координат XOY и отметьте на ней точки A и B. Координаты точек: A(-2; -6) и B(3; -3). Соедините эти точки отрезком AB.

3. Начертите две пересекающие прямые. Отметьте точку на одной прямой и нарисуйте прямую, проходящую через эту точку и перпендикулярную любой из прямых.

4. В спортивной секций 15% ребят играют в футбол, 35% ребят играют в теннис, остальные – занимаются легкой атлетикой. Всего в секции занимается 200 человек. Постройте круговую и столбчатую диаграммы так, чтобы выполнялось соответствие: 10 ребят – 5 мм.

**Вариант II.**
1. Начертите две перпендикулярные, три параллельные и две пересекающиеся прямые.

2. Начертите систему координат XOY и отметьте на ней точки C и D. Координаты точек: C(-3; 5) и D(3; 6). Соедините эти точки прямой CD.

3. Начертите две параллельные прямые. Отметьте точку, которая расположена между ними. Проведите через эту точку прямую, перпендикулярную параллельным прямым.

4. В 6 классе учится 25 учеников. 20% учеников – отличники, 40% – ударники; остальные – троечники. Постройте столбчатую и круговую диаграммы успеваемости в классе так, чтобы выполнялось соответствие: 1 ученик – 5 мм.

Ответы к к/р №1
Вариант I.
1. 1,2,3,4,6,11,12,22,33,44,66,132.
2. 1,2,59.
3. а) НОК(32,24)=96; б) НОК(17,51)=51.
4. а) НОД(26,58)=2; б) НОД(72,16)=8.
5. 10; 1,2,5,10.
6. 960.
Вариант II.
1. 1,2,3,4,6,12,13,26,39,52,78,156.
2. 1,2,7.
3. а) НОК(16,22)=176; б) НОК(24,8,16)=48.
4. а) НОД(42,124)=2; б) НОД(58,28)=2.
5. 24; 1,2,3,4,6,8,12,24.
6. 960.

**Ответы на контрольную работу №2 на тему: "Свойства дробей", "Действия с дробями: сложение, вычитание и сравнение", "Смешанные числа"**
Вариант I.
1. 2323; 2525; 16251625; 3737.
2. а) 1221<7121221<712; б) 835>1570835>1570.
3. 45.
4. x=4x=4.
5. 234960234960.
Вариант II.
1. 4545; 2929; 815815; 742742.
2. а) 516<718516<718; б) 413<516413<516.
3. 72.
4. x=4x=4.
5. 1613016130.

**Ответы на контрольную работу №3 на тему: "Умножение дробей", "Нахождение дроби от целого", "Взаимно обратные числа"**
Вариант I.
1. а) 635635; б) 1313; в) 0,07; г) 15641564.
2. В первый день – 18 га, во второй день – 27 га.
Вариант II.
1. а) 716716; б) 10211021; в) 2114421144; г) 584584.
2. В первый день – 24 прибора, во второй день – 18 приборов.
**Ответы на контрольную работу №4 на тему: "Деление дробей", "Нахождение целого от его дроби", "Дробные выражения"**
Вариант I.
1. а) 10211021; б) 161119161119.
2. x=15x=15.
3. 134,5; б) 2,1.
Вариант II.
1. а) 916916; б) 2117221172.
2. x=10x=10.
3. а) 135980135980; б) 6,25..

**Ответы на контрольную работу №5 на тему: "Отношения и пропорции", "Пропорциональные зависимости", "Масштаб", "Длина окружности и площадь круга"**
Вариант I.
1. 11251125; 44%.
2. а) x=207x=207 ; б) z=12z=12 .
3. 6 м и 10 м.
4. 186 см.
5. 1240см21240см2.
Вариант II.
1. 3434; 75%.
2. а) x=327x=327 ; б) z=163z=163 .
3. 12 м и 18 м.
4. 124 см.
5. 523,9см2523,9см2...

**Ответы на контрольную работу №6 на тему: "Координаты на прямой", "Модуль числа", "Сравнение чисел"**
Вариант I.
1. 45; -4,74; 18; 1371213712.
3. −438>−458−438>−458.
4. 7676.
5. 5; 6.
Вариант II.
1. 71; -3,67; -90; 4592345923.
3. −878<−835−878<−835.
4. 171112171112.
5. -3; -2;-1;0;1;2;3;4.

**Ответы на контрольную работу №7 на тему: "Умножение и деление положительных и отрицательных чисел", "Рациональные числа и их свойства"**
Вариант I.
1. а) -400; б) 13501350; в) −1114−1114.
2. 91129112.
3. 19.
Вариант II.
1. -48; 715715; 120120.
2. x=5x=5.
3. -17.
**Ответы на контрольную работу №8 на тему: "Скобки", "Коэффициент", "Подобные слагаемые", "Решение уравнений с дробями"**
Вариант I.
1. -67,5.
2. а) 33,5x; б) 78x78x.
3. y=114y=114.
Вариант II.
1. 27.
2. а) -12,5x; б) −415x−415x.
3. y=345y=345.