

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант МА70303**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{8} - \frac{5}{6}$ ;      б)  $3\frac{5}{9} \cdot 6$ ;      в)  $\left(2,35 - \frac{1}{4}\right) : 1\frac{2}{5}$ .

2. Решите уравнение  $4(6 - 3x) - 5 = 4 - 15x$ .3. Найдите значение выражения  $\frac{xy}{x - y}$  при  $x = -3,8$ ,  $y = 0,2$ .4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 4$ .б) Проходит ли график этой функции через точку  $N(42; -130)$ ?

5. Одно из чисел на 7 больше другого. После того как меньшее число уменьшили на 30 %, их сумма стала 92. Найдите эти числа.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант МА70304**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $15 \cdot 2\frac{5}{18}$ ;      в)  $\left(3,95 - \frac{3}{4}\right) : 1\frac{3}{5}$ .

2. Решите уравнение  $5 - 3(7 - 4x) = 14x - 29$ .3. Найдите значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a = -4,2$ ,  $b = 0,6$ .4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{2}x + 3$ .б) Проходит ли график этой функции через точку  $P(-204; -105)$ ?

5. Одно из чисел на 6 больше другого. После того как меньшее число увеличили на 30 %, их сумма стала 98. Найдите эти числа.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант МА70303**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{8} - \frac{5}{6}$ ;      б)  $3\frac{5}{9} \cdot 6$ ;      в)  $\left(2,35 - \frac{1}{4}\right) : 1\frac{2}{5}$ .

2. Решите уравнение  $4(6 - 3x) - 5 = 4 - 15x$ .3. Найдите значение выражения  $\frac{xy}{x - y}$  при  $x = -3,8$ ,  $y = 0,2$ .4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 4$ .б) Проходит ли график этой функции через точку  $N(42; -130)$ ?

5. Одно из чисел на 7 больше другого. После того как меньшее число уменьшили на 30 %, их сумма стала 92. Найдите эти числа.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант МА70304**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $15 \cdot 2\frac{5}{18}$ ;      в)  $\left(3,95 - \frac{3}{4}\right) : 1\frac{3}{5}$ .

2. Решите уравнение  $5 - 3(7 - 4x) = 14x - 29$ .3. Найдите значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a = -4,2$ ,  $b = 0,6$ .4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{2}x + 3$ .б) Проходит ли график этой функции через точку  $P(-204; -105)$ ?

5. Одно из чисел на 6 больше другого. После того как меньшее число увеличили на 30 %, их сумма стала 98. Найдите эти числа.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант МА70305**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{8} - \frac{5}{6}$ ;      б)  $3\frac{5}{9} \cdot 6$ ;      в)  $\left(2,35 - \frac{1}{4}\right) : 1\frac{2}{5}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $p \cdot p^6 \cdot p^4$ ;      б)  $p^{18} : p^6$ ;      в)  $(p^5)^7$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{xy}{x-y}$  при  $x = -3,8$ ,  $y = 0,2$ .4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $7\frac{3}{4}$ ;      б)  $\frac{52}{9}$ .

5. Как изменится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 20 %, а ширину уменьшить на 20 %?

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант МА70306**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $15 \cdot 2\frac{5}{18}$ ;      в)  $\left(3,95 - \frac{3}{4}\right) : 1\frac{3}{5}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $t^7 \cdot t^4 \cdot t$ ;      б)  $t^{15} : t^5$ ;      в)  $(t^9)^3$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a = -4,2$ ,  $b = 0,6$ .4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $6\frac{5}{8}$ ;      б)  $\frac{46}{11}$ .

5. Как изменится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 25 %, а ширину уменьшить на 40 %?

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант МА70305**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{8} - \frac{5}{6}$ ;      б)  $3\frac{5}{9} \cdot 6$ ;      в)  $\left(2,35 - \frac{1}{4}\right) : 1\frac{2}{5}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $p \cdot p^6 \cdot p^4$ ;      б)  $p^{18} : p^6$ ;      в)  $(p^5)^7$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{xy}{x-y}$  при  $x = -3,8$ ,  $y = 0,2$ .4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $7\frac{3}{4}$ ;      б)  $\frac{52}{9}$ .

5. Как изменится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 20 %, а ширину уменьшить на 20 %?

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ****7 класс** (на один урок)

Декабрь 2014 г.

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант МА70306**

1. Вычислите:

а)  $\frac{7}{9} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $15 \cdot 2\frac{5}{18}$ ;      в)  $\left(3,95 - \frac{3}{4}\right) : 1\frac{3}{5}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $t^7 \cdot t^4 \cdot t$ ;      б)  $t^{15} : t^5$ ;      в)  $(t^9)^3$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a+b}{ab}$  при  $a = -4,2$ ,  $b = 0,6$ .4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $6\frac{5}{8}$ ;      б)  $\frac{46}{11}$ .

5. Как изменится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 25 %, а ширину уменьшить на 40 %?

## Ответы к диагностической работе по алгебре для 7 класса

по учебнику А.Г. Мордковича, по учебнику Ш.А. Алимова и др.

### Вариант МА70301

1. а)  $p^{11}$ ; б)  $p^{12}$ ; в)  $p^{35}$ . 2. а)  $\frac{1}{24}$ ; б)  $21\frac{1}{3}$ ; в) 1,5. 3. – 5. 4. 0,19. 5.  $35 \text{ см}^2$ .

### Вариант МА70302

1. а)  $t^{12}$ ; б)  $t^{10}$ ; в)  $t^{27}$ . 2. а)  $\frac{7}{36}$ ; б)  $34\frac{1}{6}$ ; в) 2. 3. 6,5. 4.  $1\frac{3}{7}$ . 5.  $72 \text{ см}^2$ .

по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

### Вариант МА70303

1. а)  $\frac{1}{24}$ ; б)  $21\frac{1}{3}$ ; в) 1,5. 2. – 5. 3. 0,19. 4. б) нет. 5. 50 и 57.

### Вариант МА70304

1. а)  $\frac{7}{36}$ ; б)  $34\frac{1}{6}$ ; в) 2. 2. 6,5. 3.  $1\frac{3}{7}$ . 4. б) нет. 5. 40 и 46.

по учебнику С.М. Никольского и др.

### Вариант МА70305

1. а)  $\frac{1}{24}$ ; б)  $21\frac{1}{3}$ ; в) 1,5. а)  $p^{11}$ ; б)  $p^{12}$ ; в)  $p^{35}$ . 3. 0,19. 4. а) 7,75; б) 5,(7).  
5. Уменьшится на 4 %.

### Вариант МА70306

1. а)  $\frac{7}{36}$ ; б)  $34\frac{1}{6}$ ; в) 2. 2. а)  $t^{12}$ ; б)  $t^{10}$ ; в)  $t^{27}$ . 3.  $1\frac{3}{7}$ . 4. а) 6,625; б) 4,(18).  
5. Уменьшится на 25 %.

## Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича, по учебнику Ш.А. Алимова и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с числами, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка**: неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвертое поле – другая ошибка или другая информация**: ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

### Четвертое поле

- а) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: перемножены показатели степеней;  
б) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: поделены показатели степеней;  
в) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: показатели степеней сложены.
- а) Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.  
б) Неприменение распределительного свойства умножения.  
в) Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
- Ошибка в переносе слагаемых из одной части уравнения в другую.
- Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
- Ошибка в составлении уравнения по условию задачи.

## Критерии выставления отметки

(Каждый верно решенный пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решенное задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

- «5» – за 8 – 9 баллов;
- «4» – за 6 – 7 баллов;
- «3» – за 5 баллов;
- «2» – менее 5 баллов.

### Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвертое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

#### Четвертое поле

1. а) Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.  
б) Неприменение распределительного свойства умножения.  
в) Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
2. Ошибка в переносе слагаемых из одной части уравнения в другую.
3. Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
4. а) Ошибка в построении графика функции.  
б) Неправильная подстановка значений абсциссы и ординаты точки в формулу, задающую линейную функцию.
5. Ошибка в составлении уравнения по условию задачи.

### Критерии выставления отметки

(Каждый верно решенный пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решенное задание без пунктов также оценивается 1 баллом).

- «5» – за 7 – 8 баллов;
- «4» – за 5–6 баллов;
- «3» – за 4 балла;
- «2» – менее 4 баллов.

### Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвертое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

#### Четвертое поле

1. а) Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.  
б) Неприменение распределительного свойства умножения.  
в) Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
2. а) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: перемножены показатели степеней;  
б) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: поделены показатели степеней;  
в) Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: показатели степеней сложены.
3. Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
4. а) Ошибка в представлении обыкновенной дроби в виде десятичной дроби.  
б) Ошибка в представлении обыкновенной дроби в виде бесконечной периодической десятичной дроби.
5. Ошибка в составлении выражения по условию задачи.

### Критерии выставления отметки

(Каждый верно решенный пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решенное задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

- «5» – за 9 – 10 баллов;
- «4» – за 7 – 8 баллов;
- «3» – за 5 – 6 баллов;
- «2» – менее 5 баллов.

**Спецификация**

контрольной работы по алгебре в 7 классе  
по учебнику А.Г. Мордковича, по учебнику Ш.А. Алимова и др.

№ задания	Элементы содержания, которые проверяет данное задание
1	Свойства степеней с натуральным показателем
1 а	Умножение степеней с одинаковыми основаниями
1 б	Деление степеней с одинаковыми основаниями
1 в	Возведение степени в степень
2	Арифметические действия с обыкновенными дробями
2 а	Вычитание дробей с разными знаменателями
2 б	Умножение смешанного числа на натуральное
2 в	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. Деление на обыкновенную дробь
3	Линейное уравнение с одной переменной
4	Числовые подстановки в буквенные выражения. Действия с положительными и отрицательными числами
5	Решение текстовых задач с помощью линейного уравнения с одной переменной

**Спецификация**

контрольной работы по алгебре в 7 классе  
по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

№ задания	Элементы содержания, которые проверяет данное задание
1	Арифметические действия с обыкновенными дробями
1 а	Вычитание дробей с разными знаменателями
1 б	Умножение смешанного числа на натуральное
1 в	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. Деление на обыкновенную дробь
2	Линейное уравнение с одной переменной
3	Числовые подстановки в буквенные выражения. Действия с положительными и отрицательными числами
4	Линейная функция и её график
4 а	Построение графика линейной функции
4 б	Чтение графика линейной функции
5	Решение текстовых задач с помощью линейного уравнения с одной переменной. Нахождение процента от величины

**Спецификация**  
*контрольной работы по алгебре в 7 классе*  
*по учебнику С.М. Никольского и др.*

<i>№ задания</i>	<i>Элементы содержания, которые проверяет данное задание</i>
1	Арифметические действия с обыкновенными дробями
1 а	Вычитание дробей с разными знаменателями
1 б	Умножение смешанного числа на натуральное
1 в	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной дроби в виде десятичной. Деление на обыкновенную дробь
2	Свойства степеней с натуральным показателем
2 а	Умножение степеней с одинаковыми основаниями
2 б	Деление степеней с одинаковыми основаниями
2 в	Возведение степени в степень
3	Числовые подстановки в буквенные выражения. Действия с положительными и отрицательными числами
4	Представление в виде бесконечной периодической дроби:
4 а	– смешанного числа;
4 б	– неправильной обыкновенной дроби
5	Решение текстовых задач на проценты

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ш.А. Алимова и др.

**Вариант 1**

1. Упростите выражение:

а)  $x^3 \cdot x \cdot x^5$ ;    б)  $x^{15} : x^5$ ;    в)  $(x^4)^6$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;    б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;    в)  $(2,6 - \frac{1}{5}) : \frac{3}{8}$ .

3. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

4. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

5. Периметр треугольника равен 11 см. Одна сторона в 2 раза меньше другой и на 3 см меньше третьей. Найдите стороны треугольника.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение:

а)  $y \cdot y^6 \cdot y^3$ ;    б)  $y^{24} : y^6$ ;    в)  $(y^5)^4$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;    б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;    в)  $(\frac{2}{5} + 3,2) : \frac{4}{9}$ .

3. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

4. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

5. В треугольнике один из углов в 2 раза меньше другого и на  $20^\circ$  меньше третьего. Найдите углы треугольника, если сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ш.А. Алимова и др.

**Вариант 1**

1. Упростите выражение:

а)  $x^3 \cdot x \cdot x^5$ ;    б)  $x^{15} : x^5$ ;    в)  $(x^4)^6$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;    б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;    в)  $(2,6 - \frac{1}{5}) : \frac{3}{8}$ .

3. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

4. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

5. Периметр треугольника равен 11 см. Одна сторона в 2 раза меньше другой и на 3 см меньше третьей. Найдите стороны треугольника.

**Вариант 2**

1. Упростите выражение:

а)  $y \cdot y^6 \cdot y^3$ ;    б)  $y^{24} : y^6$ ;    в)  $(y^5)^4$ .

2. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;    б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;    в)  $(\frac{2}{5} + 3,2) : \frac{4}{9}$ .

3. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

4. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

5. В треугольнике один из углов в 2 раза меньше другого и на  $20^\circ$  меньше третьего. Найдите углы треугольника, если сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 5$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $M(21; -68)$ ?

5. Одно из чисел на 3 больше другого. После того как меньшее число увеличили на 20 %, их сумма стала 47. Найдите эти числа.

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{3}x - 2$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $K(-69; -21)$ ?

5. Одно из чисел на 5 больше другого. После того как меньшее число уменьшили на 20 %, их сумма стала 59. Найдите эти числа.

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 5$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $M(21; -68)$ ?

5. Одно из чисел на 3 больше другого. После того как меньшее число увеличили на 20 %, их сумма стала 47. Найдите эти числа.

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{3}x - 2$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $K(-69; -21)$ ?

5. Одно из чисел на 5 больше другого. После того как меньшее число уменьшили на 20 %, их сумма стала 59. Найдите эти числа.



**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 5$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $M(21; -68)$ ?

5. Периметр треугольника равен 11 см. Одна сторона в 2 раза меньше другой и на 3 см меньше третьей. Найдите стороны треугольника.

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{3}x - 2$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $K(-69; -21)$ ?

5. В треугольнике один из углов в 2 раза меньше другого и на  $20^\circ$  меньше третьего. Найдите углы треугольника, если сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .

**ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ**

**7 класс** (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Решите уравнение  $3(5 - 2x) + 7 = 3 - 4x$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = -3x + 5$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $M(21; -68)$ ?

5. Периметр треугольника равен 11 см. Одна сторона в 2 раза меньше другой и на 3 см меньше третьей. Найдите стороны треугольника.

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Решите уравнение  $3 - 2(5 - 6x) = 14x - 18$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. а) Постройте график функции  $y = \frac{1}{3}x - 2$ .

б) Проходит ли график этой функции через точку  $K(-69; -21)$ ?

5. В треугольнике один из углов в 2 раза меньше другого и на  $20^\circ$  меньше третьего. Найдите углы треугольника, если сумма углов треугольника равна  $180^\circ$ .

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ

7 класс (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $x^3 \cdot x \cdot x^5$ ;      б)  $x^{15} : x^5$ ;      в)  $(x^4)^6$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $6\frac{3}{8}$ ;      б)  $\frac{77}{9}$ .

5. На сколько процентов увеличится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 20 %, а ширину увеличить на 15 %?

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $y \cdot y^6 \cdot y^3$ ;      б)  $y^{24} : y^6$ ;      в)  $(y^5)^4$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $5\frac{3}{4}$ ;      б)  $\frac{38}{11}$ .

5. На сколько процентов увеличится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 30 %, а ширину увеличить на 10 %?

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО АЛГЕБРЕ

7 класс (на один урок)

Для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант 1**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{6} - \frac{7}{9}$ ;      б)  $5\frac{3}{4} \cdot 12$ ;      в)  $\left(2,6 - \frac{1}{5}\right) : \frac{3}{8}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $x^3 \cdot x \cdot x^5$ ;      б)  $x^{15} : x^5$ ;      в)  $(x^4)^6$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{a-b}{a} \cdot b$  при  $a = -0,6$ ,  $b = 2,4$ .

4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $6\frac{3}{8}$ ;      б)  $\frac{77}{9}$ .

5. На сколько процентов увеличится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 20 %, а ширину увеличить на 15 %?

**Вариант 2**

1. Вычислите:

а)  $\frac{5}{8} - \frac{7}{12}$ ;      б)  $18 \cdot 3\frac{4}{9}$ ;      в)  $\left(\frac{2}{5} + 3,2\right) : \frac{4}{9}$ .

2. Упростите выражение:

а)  $y \cdot y^6 \cdot y^3$ ;      б)  $y^{24} : y^6$ ;      в)  $(y^5)^4$ .

3. Найдите значение выражения  $\frac{x}{x+y} \cdot y$  при  $x = -3,6$ ,  $y = 2,4$ .

4. Представьте в виде десятичной дроби число: а)  $5\frac{3}{4}$ ;      б)  $\frac{38}{11}$ .

5. На сколько процентов увеличится площадь прямоугольника, если его длину увеличить на 30 %, а ширину увеличить на 10 %?

## Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвёртое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

### Четвёртое поле

- а)** Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.  
**б)** Неприменение распределительного свойства умножения.  
**в)** Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
- Ошибка в переносе слагаемых из одной части уравнения в другую.
- Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
- а)** Ошибка в построении графика функции.  
**б)** Неправильная подстановка значений абсциссы и ординаты точки в формулу, задающую линейную функцию.
- Ошибка в составлении уравнения по условию задачи.

## Критерии выставления отметки

(Каждый верно решённый пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решённое задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

«5» – за 7 – 8 баллов;

«4» – за 5–6 баллов;

«3» – за 4 балла;

«2» – менее 4 баллов.

## Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику С.М. Никольского и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвёртое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

### Четвёртое поле

- а)** Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.  
**б)** Неприменение распределительного свойства умножения.  
**в)** Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
- а)** Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: перемножены показатели степеней;  
**б)** Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: поделены показатели степеней;  
**в)** Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: показатели степеней сложены.
- Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
- а)** Ошибка в представлении обыкновенной дроби в виде десятичной дроби.  
**б)** Ошибка в представлении обыкновенной дроби в виде бесконечной периодической десятичной дроби.
- Ошибка в составлении выражения по условию задачи.

## Критерии выставления отметки

(Каждый верно решённый пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решённое задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

«5» – за 9 – 10 баллов;

«4» – за 7 – 8 баллов;

«3» – за 5 – 6 баллов;

«2» – менее 5 баллов.

## Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику А.Г. Мордковича

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвёртое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

### Четвёртое поле

- Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.
  - Неприменение распределительного свойства умножения.
  - Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
- Ошибка в переносе слагаемых из одной части уравнения в другую.
- Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
- Ошибка в построении графика функции.
  - Неправильная подстановка значений абсциссы и ординаты точки в формулу, задающую линейную функцию.
- Ошибка в составлении уравнения по условию задачи.

## Критерии выставления отметки

(Каждый верно решённый пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решённое задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

«5» – за 8 – 9 баллов;

«4» – за 6 – 7 баллов;

«3» – за 5 баллов;

«2» – менее 5 баллов.

## Коды ошибок 7 класс

варианта для учащихся, обучающихся по учебнику Ш.А. Алимова и др.

Для всех заданий универсальное распределение ошибок:

**Первое поле – арифметическая ошибка** (любая ошибка при выполнении арифметических действий с *числами*, за исключением применения неверных формул свойств действий при преобразованиях числовых выражений);

**Второе поле – алгебраическая ошибка:** неверное применение фактов и формул (для приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок);

**Третье поле – логическая ошибка** (нарушение алгоритма решения): ошибка в логике решения задачи;

**Четвёртое поле – другая ошибка или другая информация:** ошибка, специфичная (указанная) только при решении этого задания. Если эта ошибка может быть отнесена к арифметической, алгебраической или логической, то нужно обязательно отметить её и в соответствующем поле.

Если в решении допущена одна из ошибок, то в соответствующем поле ставится цифра «1». Допустимо в одном задании ставить несколько видов ошибок.

### Четвёртое поле

- Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: перемножены показатели степеней;
  - Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: поделены показатели степеней;
  - Ошибка в применении свойств степени с натуральным показателем: показатели степеней сложены.
- Неправильное нахождение наименьшего общего знаменателя дробей.
  - Неприменение распределительного свойства умножения.
  - Неверное представление обыкновенной дроби в виде десятичной (или наоборот).
- Ошибка в переносе слагаемых из одной части уравнения в другую.
- Ошибка в подстановке числовых данных в буквенное выражение.
- Ошибка в составлении уравнения по условию задачи.

## Критерии выставления отметки

(Каждый верно решённый пункт задания оценивается 1 баллом, каждое верно решённое задание без пунктов также оценивается 1 баллом)

«5» – за 8 – 9 баллов;

«4» – за 6 – 7 баллов;

«3» – за 5 баллов;

«2» – менее 5 баллов.

**Ответы к диагностической работе по алгебре для 7 класса**

по учебнику Ш.А. Алимова и др.

**Вариант 1**

1. а)  $x^9$ ; б)  $x^{10}$ ; в)  $x^{24}$ . 2. а)  $\frac{1}{18}$ ; б) 69; в) 6,4. 3. 9,5. 4. 12. 5. 2 см, 4 см, 5 см.

**Вариант 2**

1. а)  $y^{10}$ ; б)  $y^{18}$ ; в)  $y^{20}$ . 2. а)  $\frac{1}{24}$ ; б) 62; в) 8,1. 3. 5,5. 4. 7,2. 5.  $40^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $60^\circ$ .

по учебнику Ю.Н. Макарычева и др.

**Вариант 1**

1. а)  $\frac{1}{18}$ ; б) 69; в) 6,4. 2. 9,5. 3. 12. 4. б) нет. 5. 20 и 23.

**Вариант 2**

1. а)  $\frac{1}{24}$ ; б) 62; в) 8,1. 2. 5,5. 3. 7,2. 4. б) нет. 5. 30 и 35.

по учебнику А.Г. Мордковича

**Вариант 1**

1. а)  $\frac{1}{18}$ ; б) 69; в) 6,4. 2. 9,5. 3. 12. 4. б) нет. 5. 2 см, 4 см, 5 см.

**Вариант 2**

1. а)  $\frac{1}{24}$ ; б) 62; в) 8,1. 2. 5,5. 3. 7,2. 4. б) нет. 5.  $40^\circ$ ,  $80^\circ$ ,  $60^\circ$ .

по учебнику С.М. Никольского и др.

**Вариант 1**

1. а)  $\frac{1}{18}$ ; б) 69; в) 6,4. 2. а)  $x^9$ ; б)  $x^{10}$ ; в)  $x^{24}$ . 3. 12. 4. а) 6,375; б) 8,(5). 5. 38%.

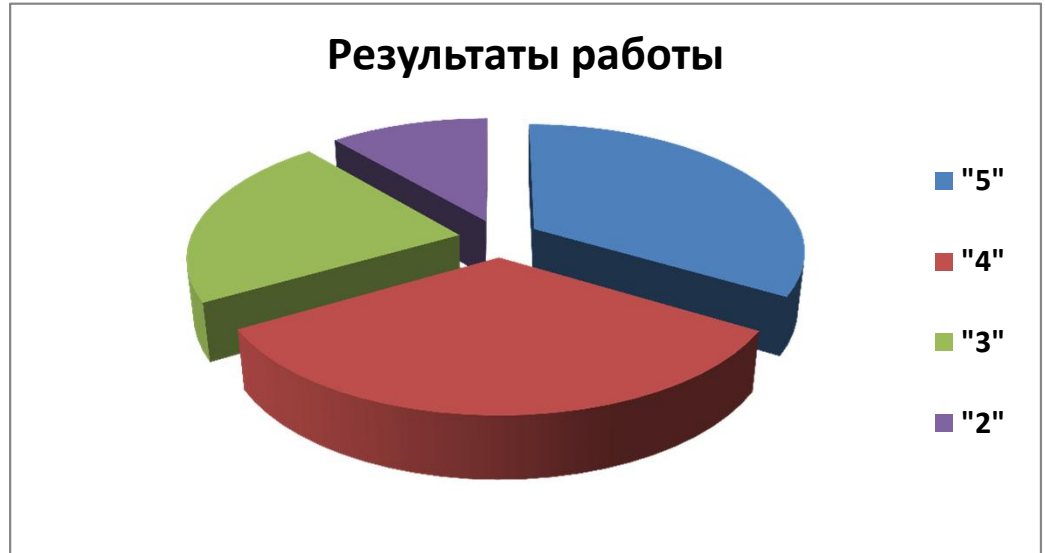
**Вариант 2**

1. а)  $\frac{1}{24}$ ; б) 62; в) 8,1. 2. а)  $y^{10}$ ; б)  $y^{18}$ ; в)  $y^{20}$ . 3. 7,2. 4. а) 5,75; б) 3,(45). 5. 43%.

**Диагностическая работа по математике**  
 2 декабря 2014г. 7 класс (Алимов-Мордкович)

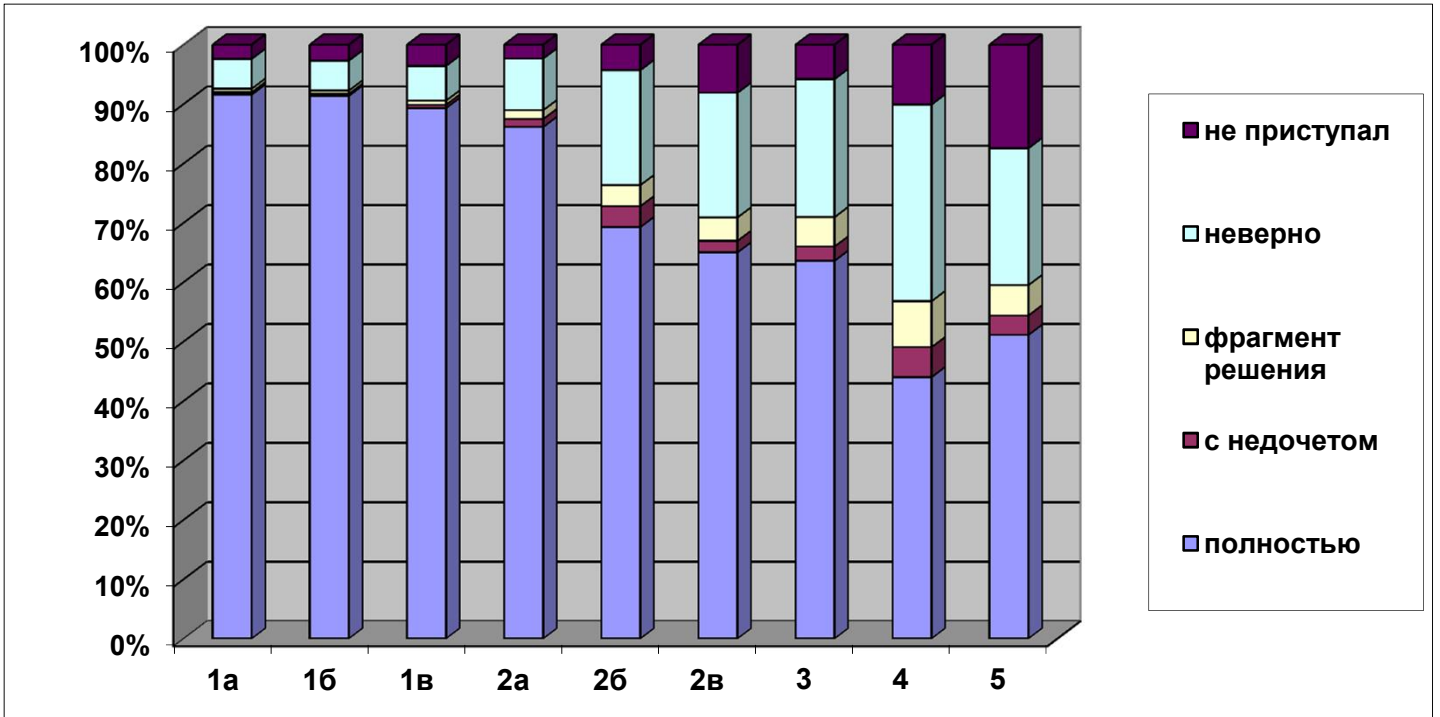
	Результаты работы				Отметки за пред семестр			
	"5"	"4"	"3"	"2"	"5"	"4"	"3"	"2"
<b>кол-во уч-ся</b>	34%	33%	22%	11%	11%	44%	44%	1,3%

диаграмма 1



Решаемость задач	№ задания								
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4	5
полностью	92%	91%	89%	86%	69%	65%	64%	44%	51%
с недочетом	0%	0%	1%	1%	4%	2%	2%	5%	3%
фрагмент решения	1%	1%	1%	1%	4%	4%	5%	8%	5%
неверно	5%	5%	6%	9%	19%	21%	23%	33%	23%
не приступал	2%	3%	4%	2%	4%	8%	6%	10%	17%

диаграмма 2



Типы ошибок	№ задания									
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4	5	
<b>в % (от уч-ся)</b>										
а	2%	2%	1%	2%	2%	2%	0%	2%	3%	
б	0%	3%	8%	2%	1%	2%	19%	5%	2%	
в	19%	6%	2%	3%	13%	13%	3%	7%	32%	
г	3%	5%	5%	8%	8%	15%	0%	0%	0%	
<b>в % (от ошибок по заданию)</b>										
а	9%	12%	3%	14%	9%	5%	2%	16%	8%	
б	2%	19%	51%	15%	4%	5%	86%	36%	5%	
в	76%	37%	13%	22%	54%	42%	12%	48%	87%	
г	14%	32%	33%	48%	33%	49%	0%	0%	0%	

диаграмма 3

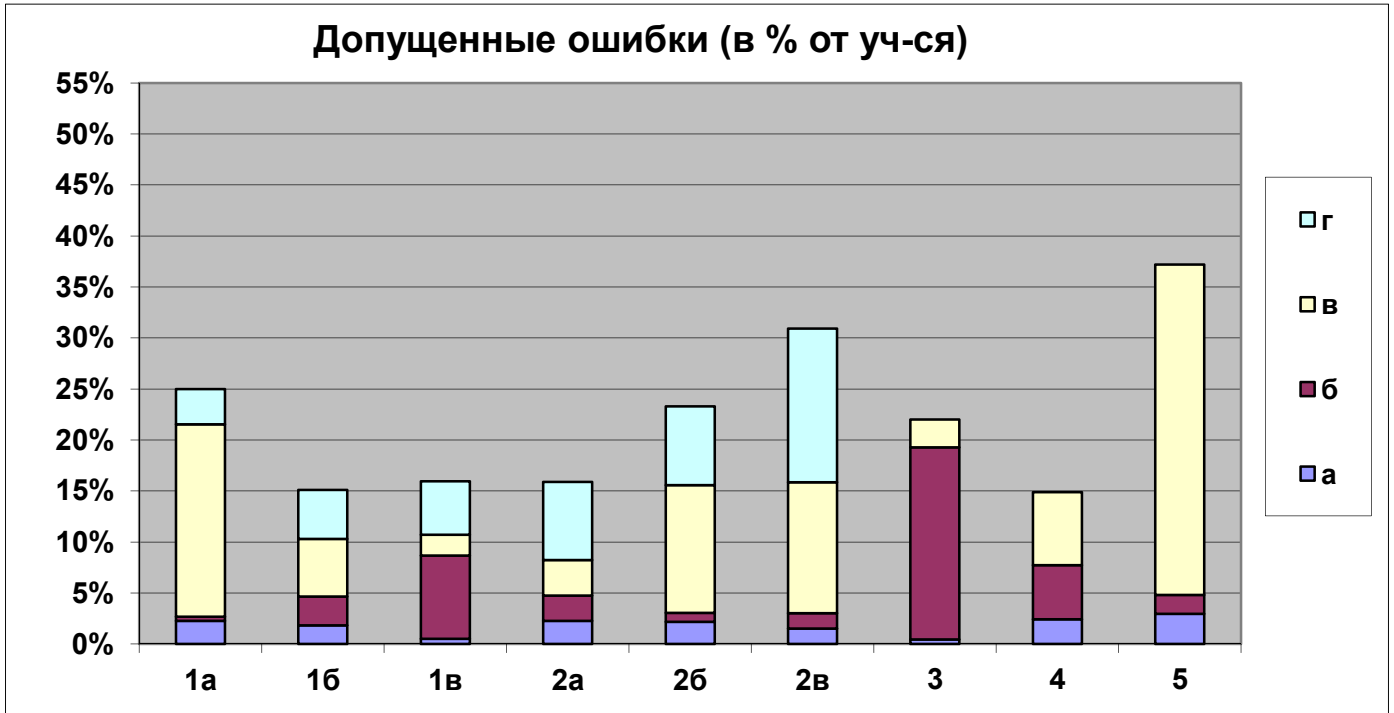


диаграмма 4

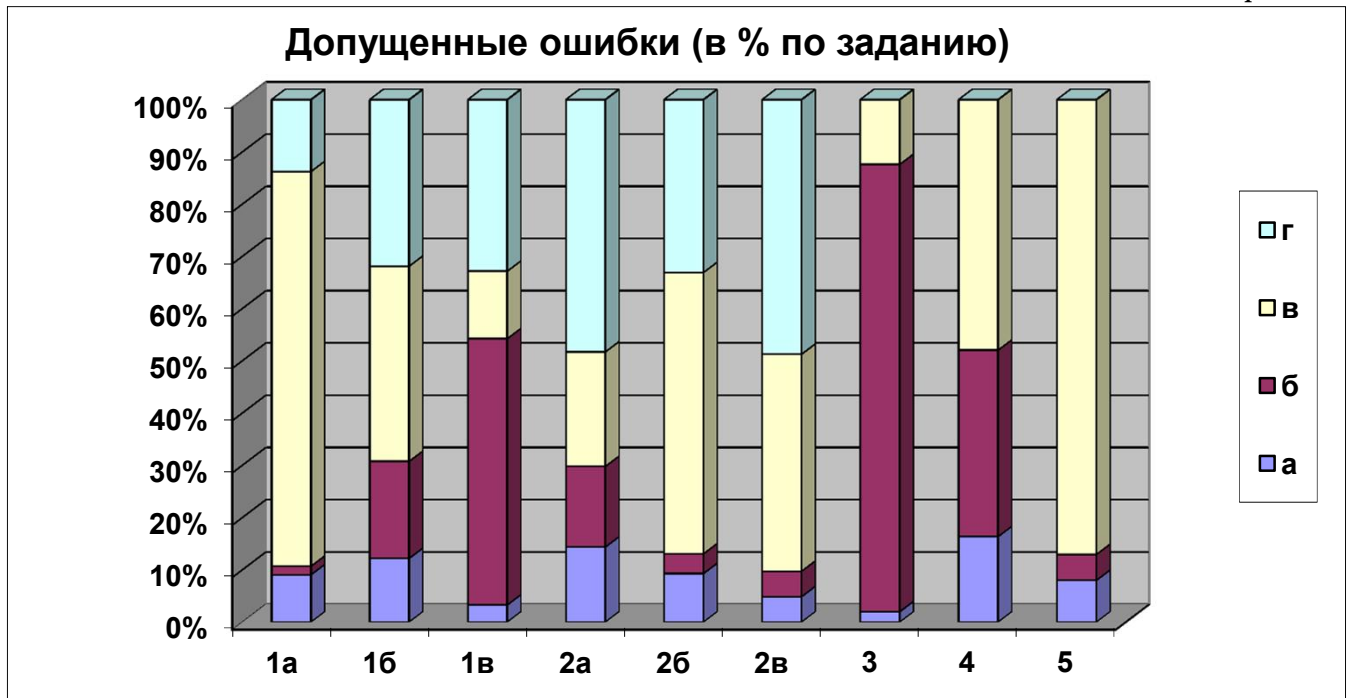
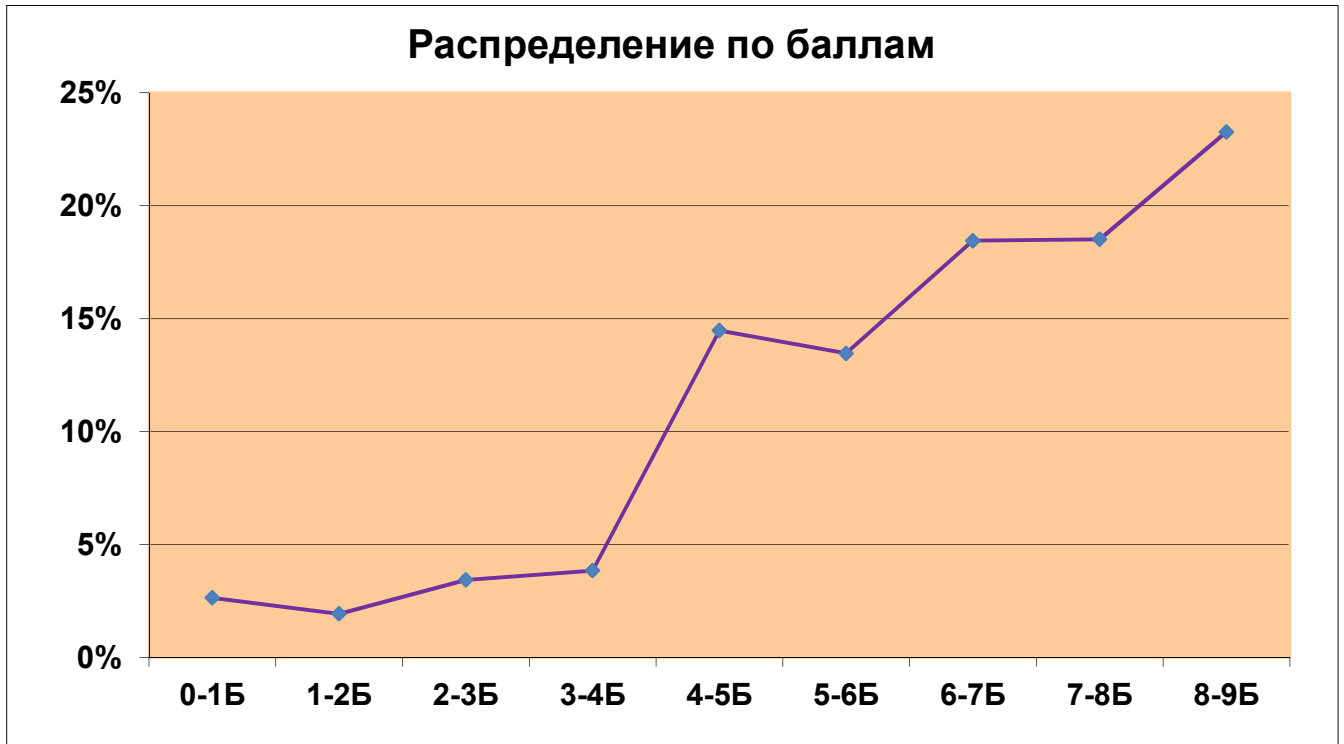




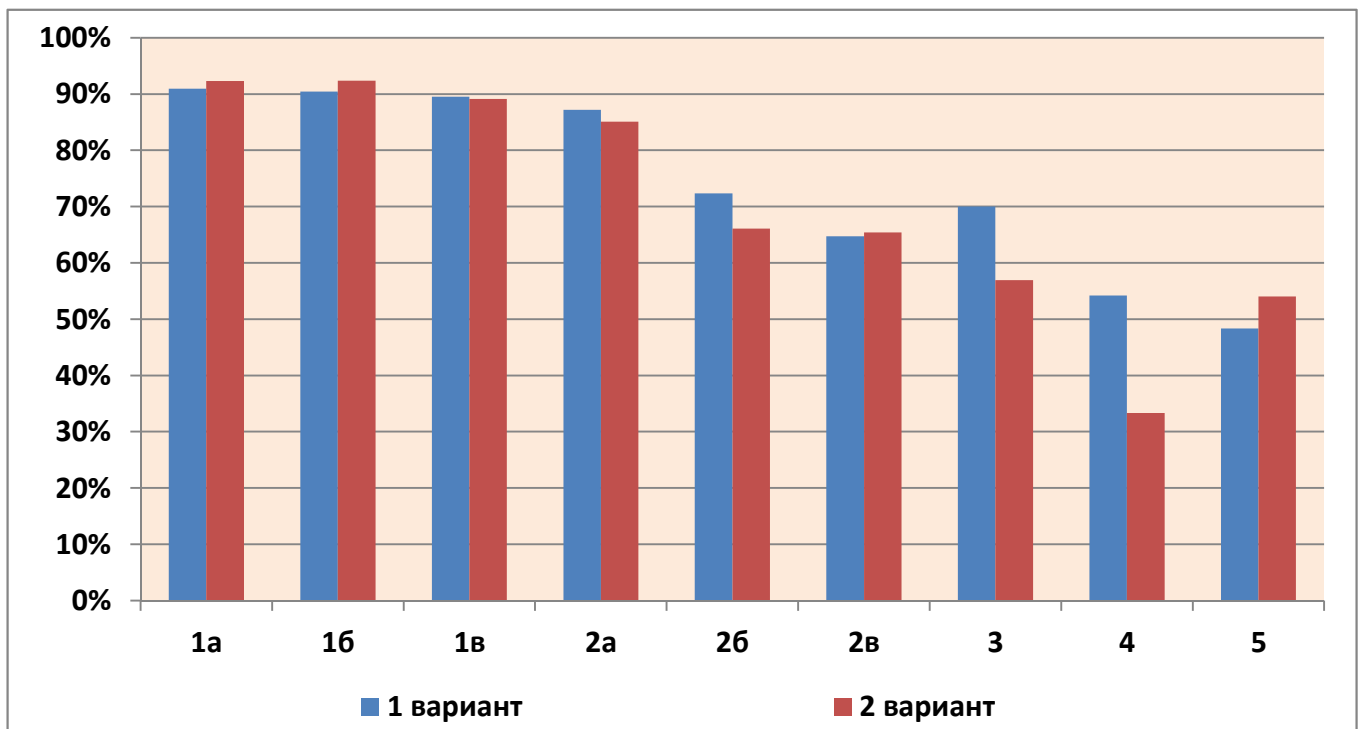
диаграмма 5



***Выполнение заданий по вариантам:***

	№ задания								
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4	5
1 вариант	91%	90%	90%	87%	72%	65%	70%	54%	48%
2 вариант	92%	92%	89%	85%	66%	65%	57%	33%	54%

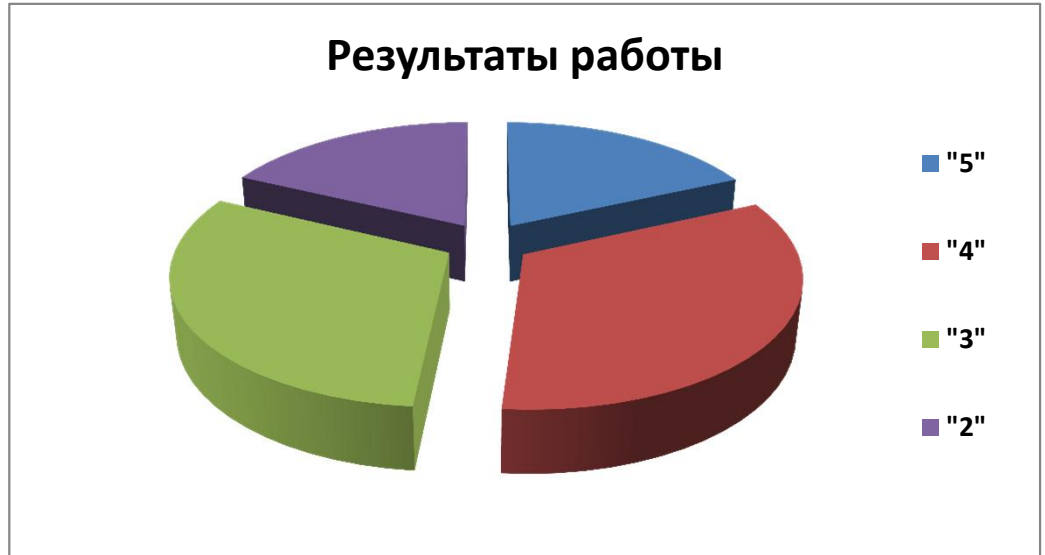
Диаграмма 6



## Диагностическая работа по математике 2 декабря 2014г. 7 класс (Макарычев)

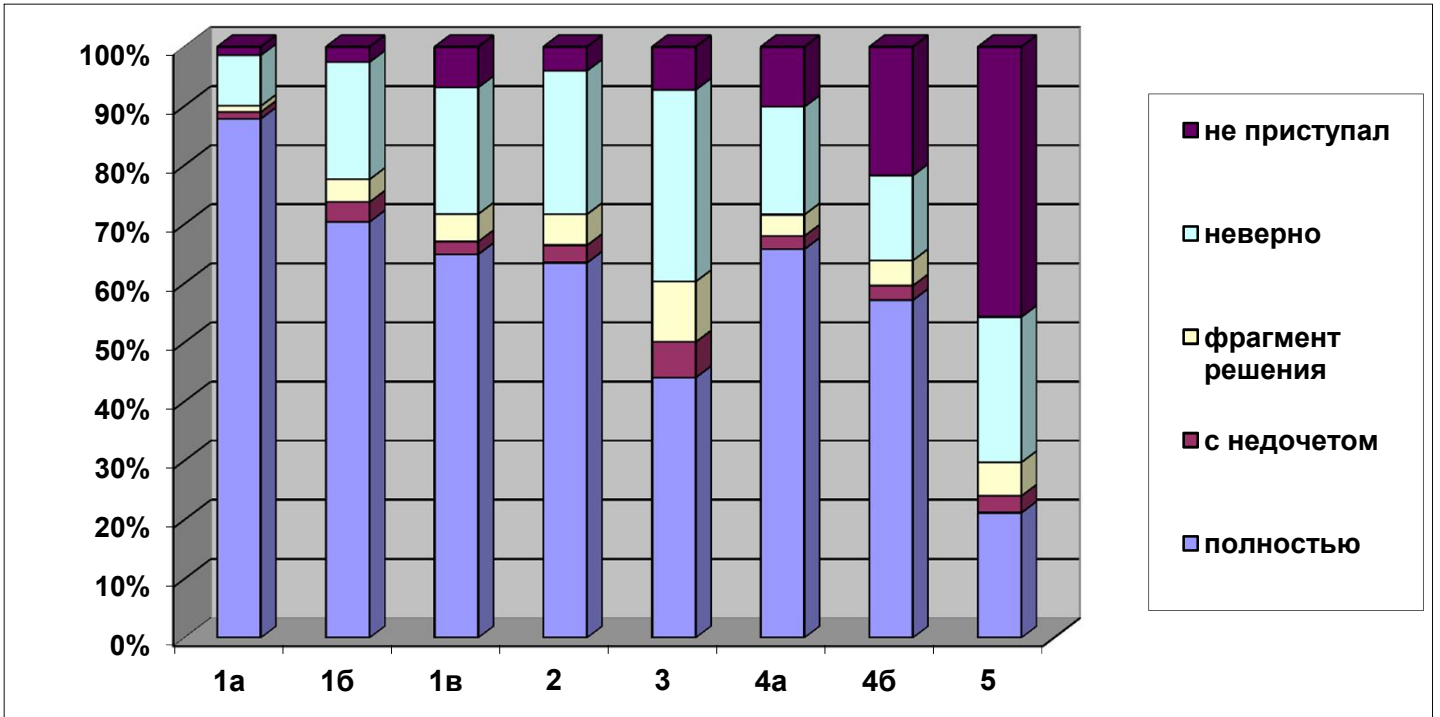
	Результаты работы				Отметки за пред семестр			
	"5"	"4"	"3"	"2"	"5"	"4"	"3"	"2"
<b>кол-во уч-ся</b>	18%	33%	31%	18%	10%	40%	48%	1,4%

диаграмма 1



Решаемость задач	№ задания							
	1а	1б	1в	2	3	4а	4б	5
полностью	88%	70%	65%	63%	44%	66%	57%	21%
с недочетом	1%	3%	2%	3%	6%	2%	2%	3%
фрагмент решения	1%	4%	5%	5%	10%	4%	4%	6%
неверно	9%	20%	21%	24%	32%	18%	14%	25%
не приступал	1%	3%	7%	4%	7%	10%	22%	46%

диаграмма 2



Типы ошибок	№ задания							
	1а	1б	1в	2	3	4а	4б	5
<b>в % (от уч-ся)</b>								
а	7%	2%	1%	2%	20%	4%	1%	7%
б	2%	4%	14%	14%	2%	7%	35%	9%
в	8%	4%	2%	13%	12%	3%	3%	5%
г	8%	19%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>в % (от ошибок по заданию)</b>								
а	30%	6%	4%	8%	58%	31%	4%	33%
б	7%	15%	85%	47%	7%	47%	89%	43%
в	32%	13%	12%	45%	35%	22%	7%	23%
г	32%	66%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

диаграмма 3

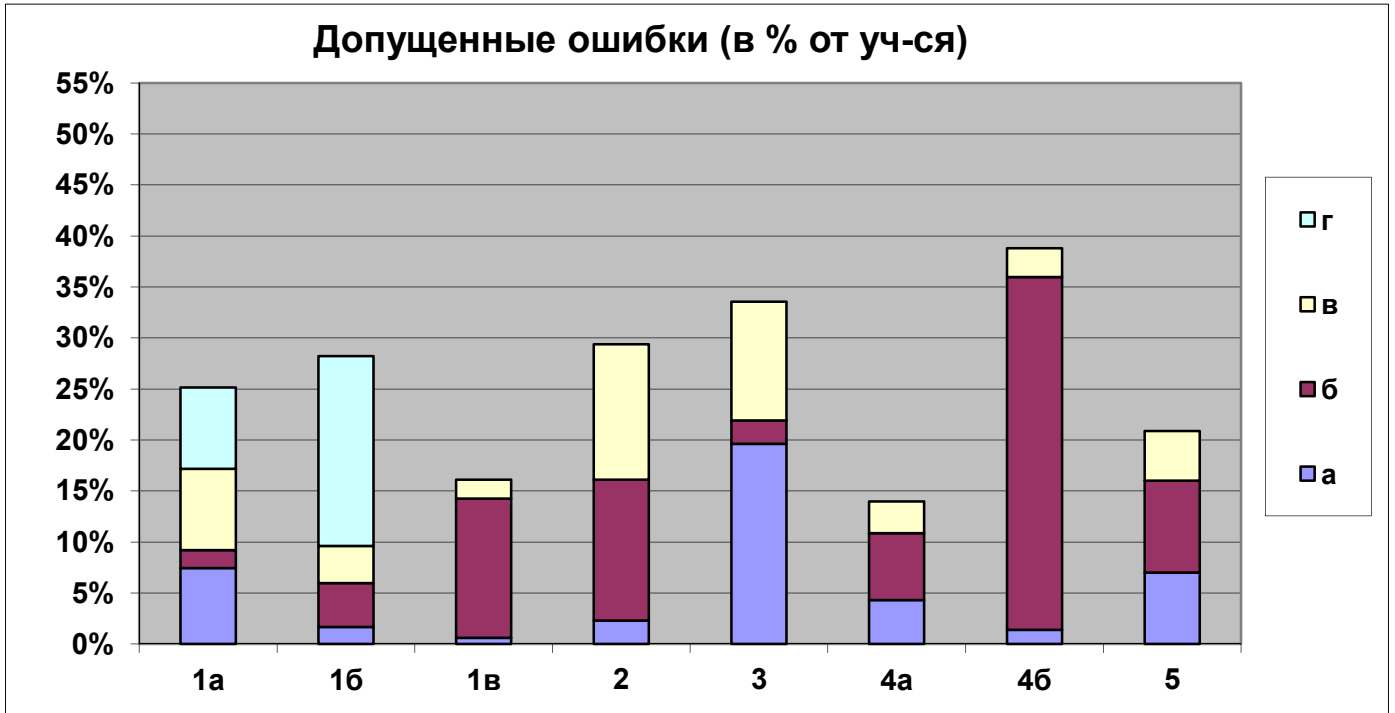


диаграмма 4

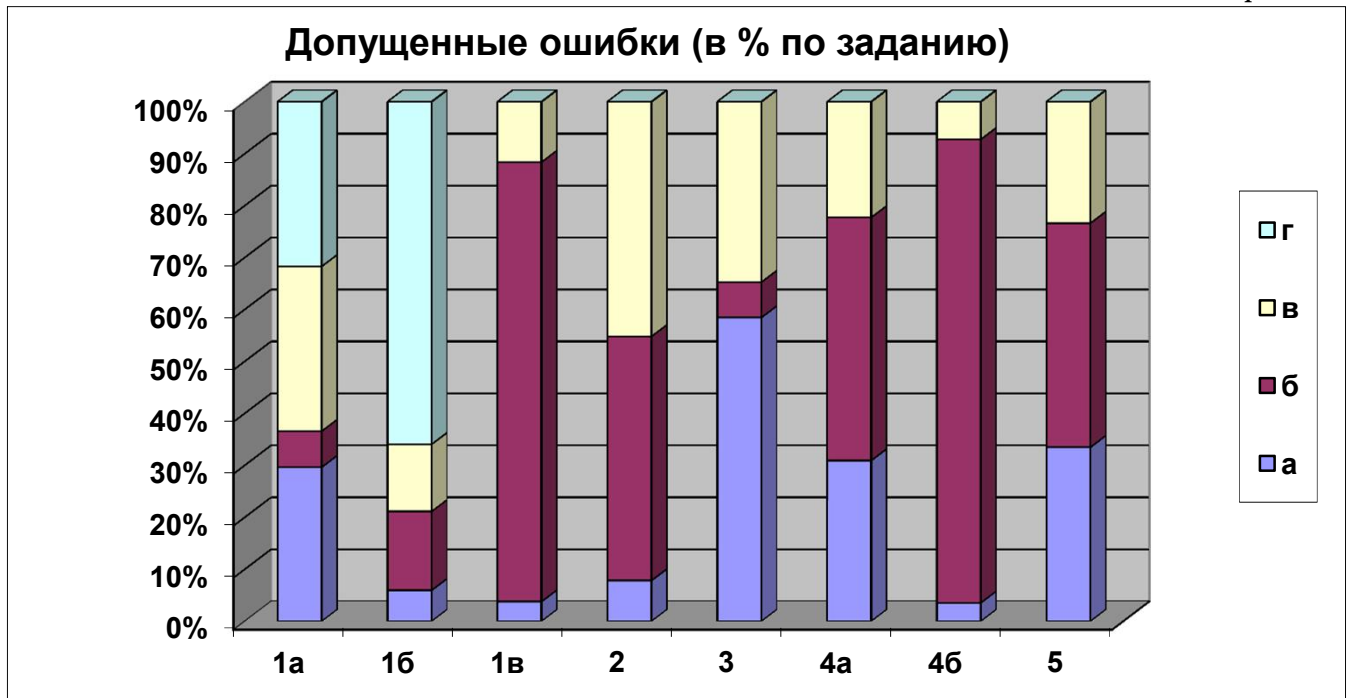


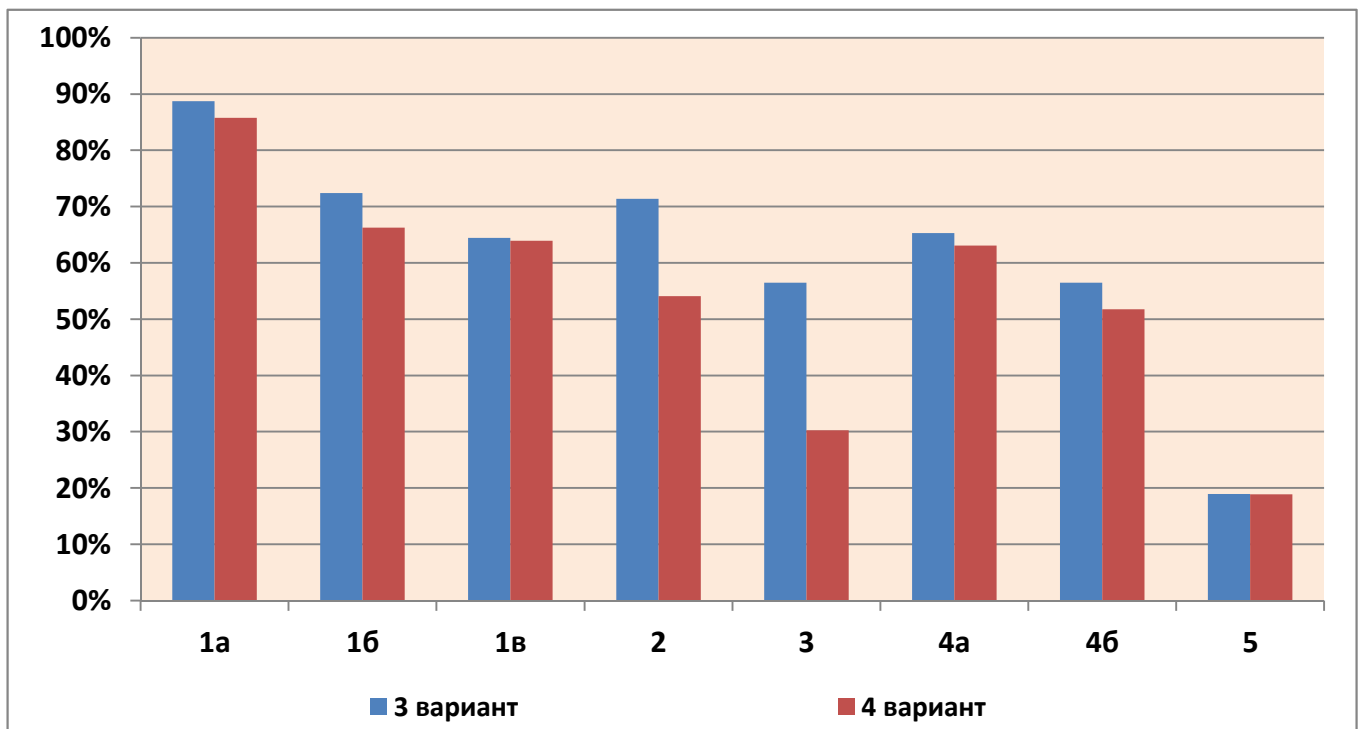
диаграмма 5



**Выполнение заданий по вариантам:**

	№ задания							
	1а	1б	1в	2	3	4а	4б	5
3 вариант	89%	72%	64%	71%	56%	65%	56%	19%
4 вариант	86%	66%	64%	54%	30%	63%	52%	19%

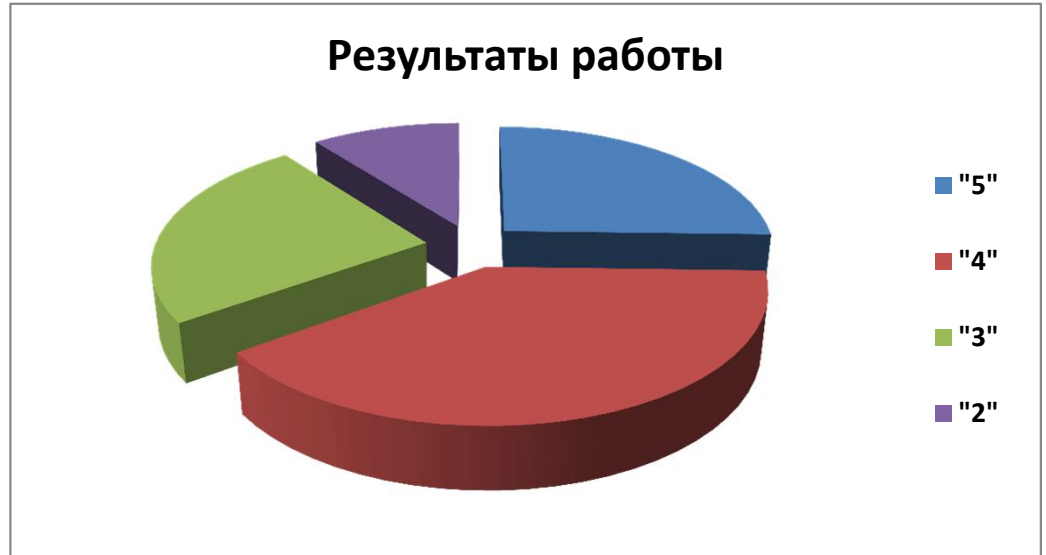
Диаграмма 6



## Диагностическая работа по математике 2 декабря 2014г. 7 класс (Никольский)

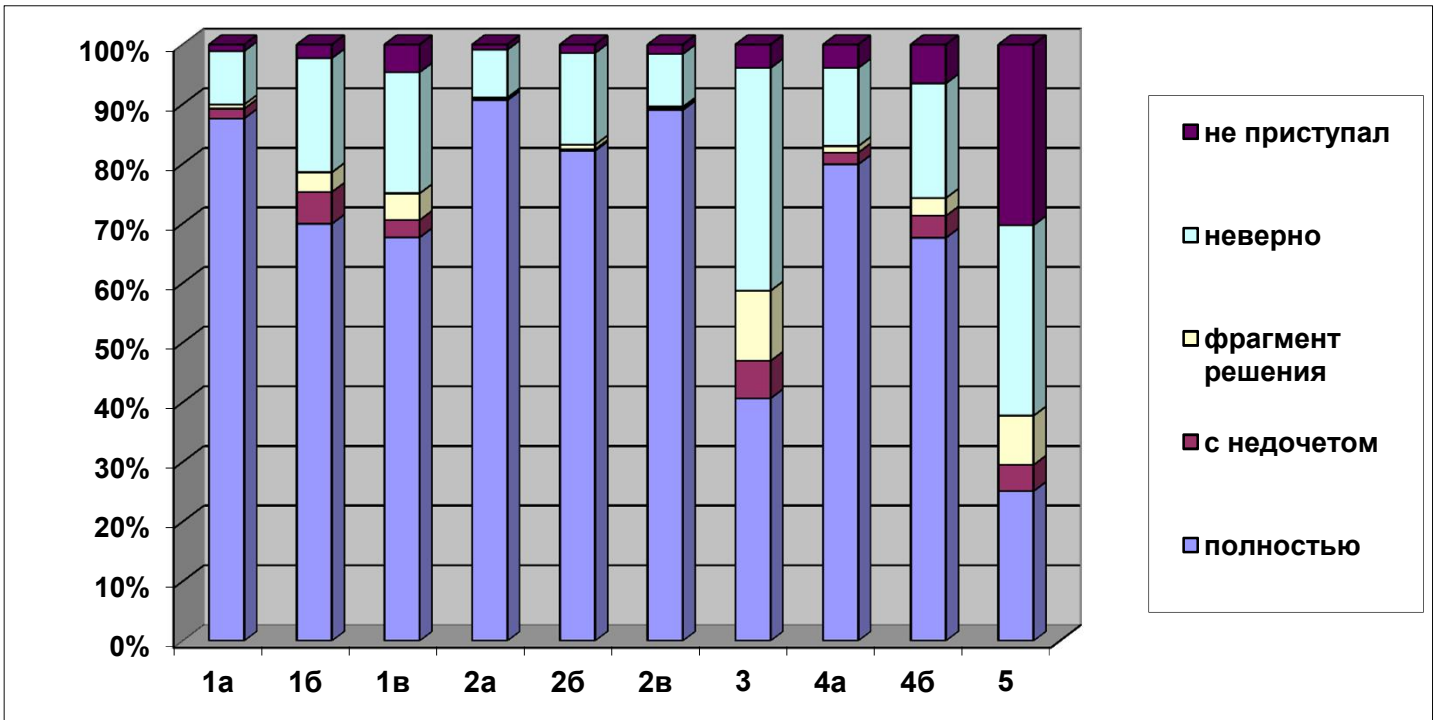
	Результаты работы				Отметки за пред семестр			
	"5"	"4"	"3"	"2"	"5"	"4"	"3"	"2"
<b>кол-во уч-ся</b>	25%	40%	24%	10%	12%	45%	42%	1,7%

диаграмма 1



Решаемость задач	№ задания									
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4а	4б	5
полностью	88%	70%	68%	91%	82%	89%	41%	80%	68%	25%
с недочетом	2%	5%	3%	0%	0%	0%	6%	2%	4%	4%
фрагмент решения	1%	3%	4%	0%	1%	0%	12%	1%	3%	8%
неверно	9%	19%	20%	8%	15%	9%	37%	13%	19%	32%
не приступал	1%	2%	5%	1%	1%	2%	4%	4%	7%	30%

диаграмма 2



Типы ошибок	№ задания									
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4а	4б	5
<b>в % (от уч-ся)</b>										
а	8%	1%	1%	1%	20%	3%	2%	4%	21%	2%
б	2%	4%	1%	2%	1%	4%	2%	4%	1%	11%
в	1%	2%	1%	6%	42%	6%	4%	5%	10%	1%
г	1%	5%	12%	4%	2%	8%	10%	6%	17%	14%
<b>в % (от ошибок по заданию)</b>										
а	70%	11%	6%	10%	31%	14%	12%	22%	42%	8%
б	16%	35%	9%	18%	1%	20%	10%	19%	2%	38%
в	7%	18%	6%	45%	65%	29%	22%	27%	21%	3%
г	7%	36%	78%	27%	3%	37%	56%	32%	34%	50%

диаграмма 3

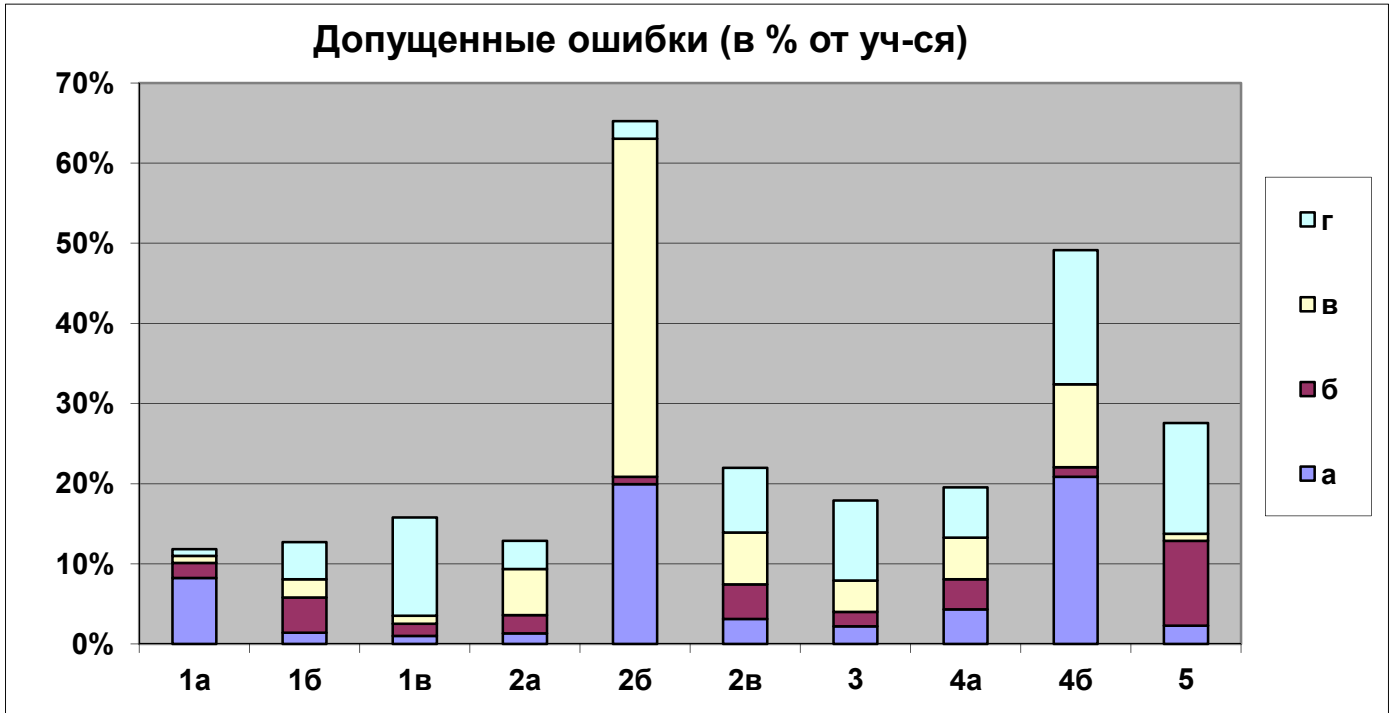


диаграмма 4

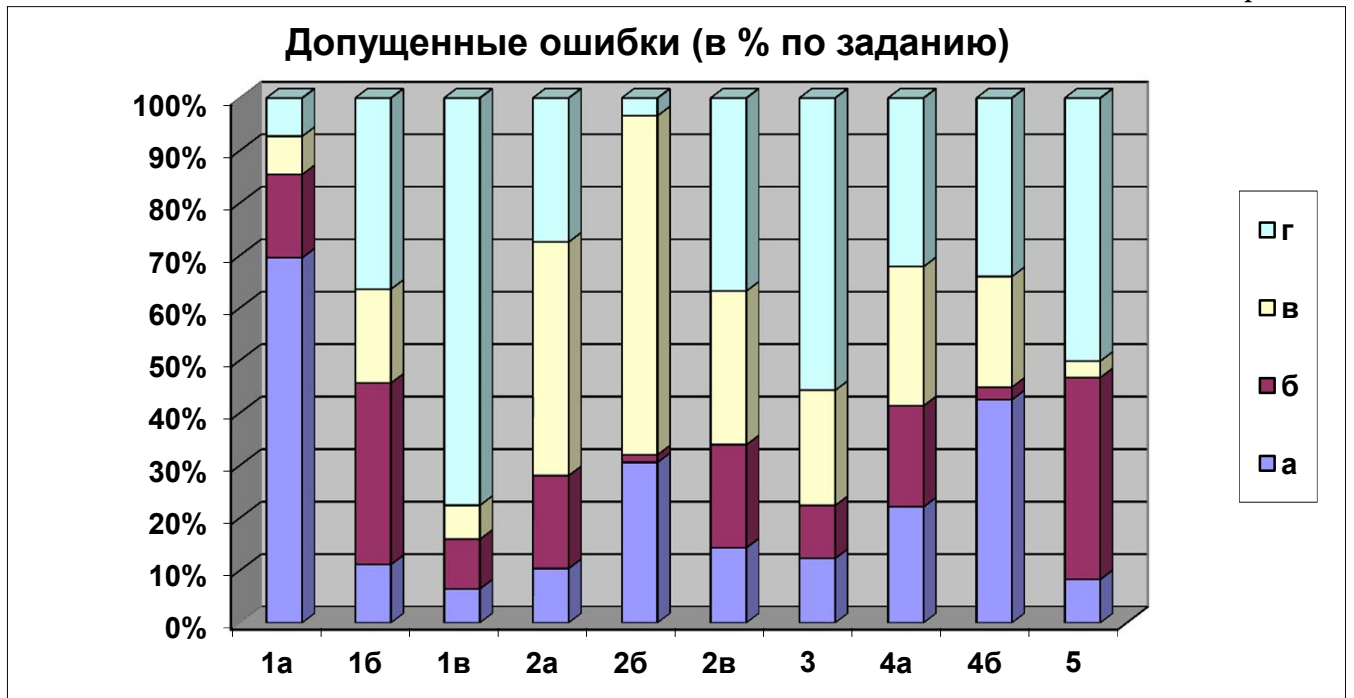
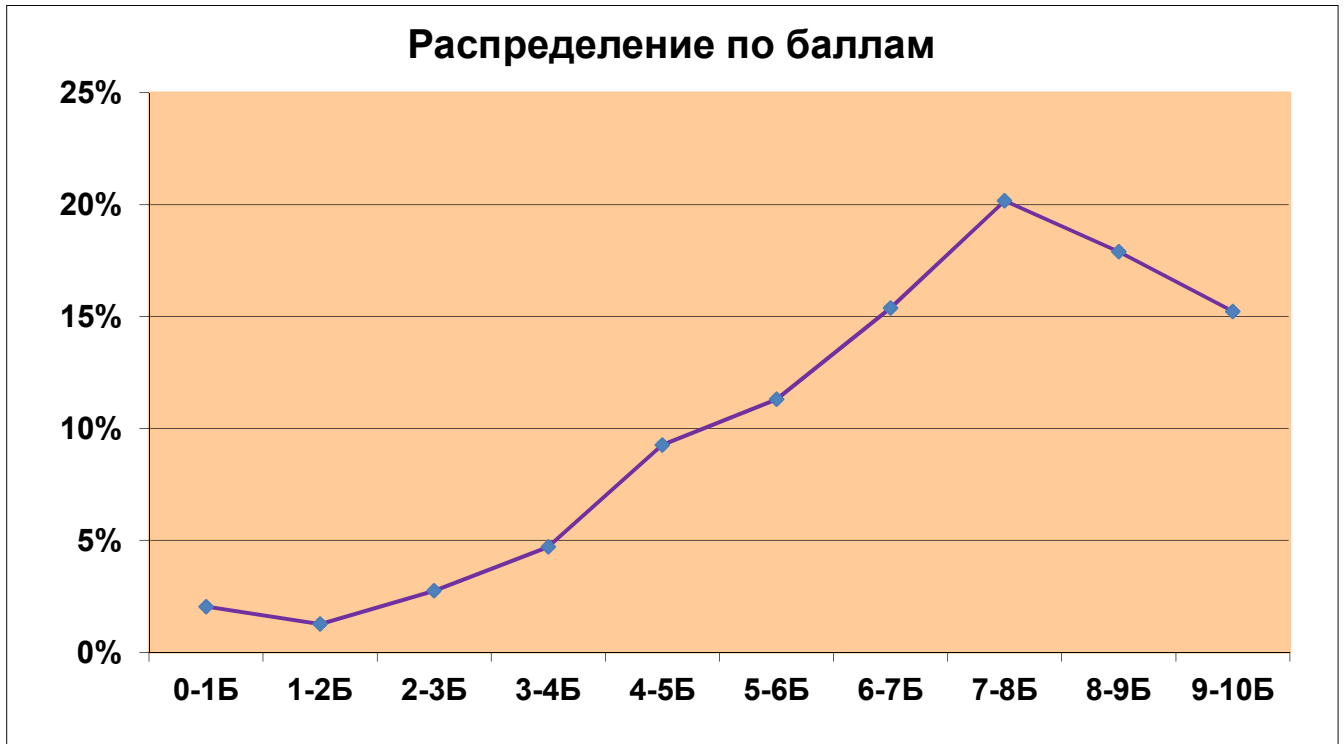




диаграмма 5



**Выполнение заданий по вариантам:**

	№ задания									
	1а	1б	1в	2а	2б	2в	3	4а	4б	5
5 вариант	89%	75%	71%	92%	82%	90%	53%	83%	71%	29%
6 вариант	86%	65%	65%	90%	82%	88%	28%	76%	65%	21%

Диаграмма 6

