

А – 7, Итоговая контрольная работа¹, В – 1

Часть 1

1. Найдите значение выражения $\frac{a}{a-1}$, если $a = 0,25$.

2. Товар стоил 3200 рублей. Сколько стал стоить этот товар после снижения цены на 5%?
А. 3040 р. Б. 304 р. В. 1600 р. Г. 3100 р.

3. Учащиеся класса в среднем выполнили по 7,5 заданий из предложенного теста. Максим выполнил 9 заданий. На сколько процентов его результат выше среднего?

4. Ряд состоит из натуральных чисел. Какая из следующих статистических характеристик не может выражаться дробным числом?

А. Среднее арифметическое. Б. Мода. В. Медиана. Г. Такой характеристики среди данных нет.

5. Какое из уравнений не имеет корней?

А. $x^2 = x$. Б. $x^2 = 6$. В. $x^2 = 0$. Г. $x^2 = -5$.

6. На координатной прямой отмечены числа А и В. Сравните числа – А и В.



А. $-A < B$. Б. $-A > B$. В. $-A = B$. Г. Сравнить невозможно.

7. Упростите выражение $a(a-2) - (a-1)(a+1)$.

8. Значения каких переменных надо знать, чтобы найти значение выражения $(5a-2b)(5a+2b) - 4b(3a-b) + 6a(2b-1)$?

А. а и в. Б. а. В. в. Г. Значение выражения не зависит от значений переменных.

9. Решите уравнение $(x-2)^2 + 8x = (x-1)(1+x)$.

10. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 5x + 6y = 27. \end{cases}$

11. За 3 часа езды на автомобиле и 4 часа езды на поезде туристы проехали 620 км, причём скорость поезда была на 10 км/ч больше скорости автомобиля. Каковы скорость поезда и скорость автомобиля?

Обозначив через x км/ч скорость автомобиля и через y км/ч скорость поезда, составили системы уравнений. Какая из них составлена правильно?

А. $\begin{cases} 3x + 4y = 620, \\ x - y = 10. \end{cases}$ Б. $\begin{cases} 3x + 4y = 620, \\ y - x = 10. \end{cases}$ В. $\begin{cases} 4x + 3y = 620, \\ x - y = 10. \end{cases}$ Г. $\begin{cases} 4x + 3y = 620, \\ y - x = 10. \end{cases}$

12. Какая из точек не принадлежит графику функции $y = -0,6x + 1$?

А. (3; -0,8). Б. (-3; 0,8). В. (2; -0,2). Г. (-2; 2,2).

13. В какой координатной четверти нет ни одной точки графика функции $y = -0,6x + 1,5$?

14. Задайте формулой линейную функцию, график которой пересекает ось x в точке (2; 0) и ось y в точке (0; 7).

Часть 2

15. (2 балла) Упростите выражение $(3a - a^2)^2 - a^2(a+2)(a-2) + 2a(7 + 3a^2)$.

16. (4 балла) Решите уравнение $\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}$.

¹ Задания части 1 взяты из следующего источника: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, с.33 – 34.

А – 7, Итоговая контрольная работа², В – 2

Часть 1

1. Найдите значение выражения $\frac{x}{x-2}$, если $x = 2,25$.

2. Товар стоил 1600 рублей. Сколько стал стоить этот товар после повышения цены на 5%?
А. 1760 р. Б. 1700 р. В. 1605 р. Г. 1680 р.

3. За смену токари цеха обработали в среднем по 12,5 деталей. Петров обработал за эту смену 15 деталей. На сколько процентов его результат выше среднего?

4. В ряду данных все числа целые. Какая из следующих статистических характеристик не может выражаться дробным числом?

А. Среднее арифметическое. Б. Мода. В. Медиана. Г. Такой характеристики среди данных нет.

5. Какое из уравнений не имеет корней?

А. $x^2 = 0$. Б. $x^2 = 7$. В. $x^2 = -x$. Г. $x^2 = -6$.

6. На координатной прямой отмечены числа В и С. Сравните числа В и –С.



А. $B > -C$. Б. $B < -C$. В. $B = -C$. Г. Сравнить невозможно.

7. Упростите выражение $x(x-6) - (x-2)(x+2)$.

8. Значения каких переменных надо знать, чтобы найти значение выражения $(3x-4y)(3x+4y) - 3x(3x-y) + 3y(1-x)$?

А. x . Б. y . В. x и y . Г. Значение выражения не зависит от значений переменных.

9. Решите уравнение $(x+3)^2 - x = (x-2)(2+x)$.

10. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + 5y = -1, \\ 3x - 2y = 8. \end{cases}$

11. Масса 5 см³ железа и 10 см³ меди равна 122 т. Масса 4 см³ железа больше 2 см³ меди на 14,6 т. Каковы плотность железа и меди?

Обозначив через x г/см³ плотность железа и через y г/см³ плотность меди, составили системы уравнений. Какая из них составлена правильно?

А. $\begin{cases} 5x + 10y = 122, \\ 4x - 2y = 14,6. \end{cases}$ Б. $\begin{cases} 5x + 10y = 122, \\ 4y - 2x = 14,6. \end{cases}$ В. $\begin{cases} 10x + 5y = 122, \\ 4x - 2y = 14,6. \end{cases}$ Г. $\begin{cases} 10x + 5y = 122, \\ 4y - 2x = 14,6. \end{cases}$

12. Какая из точек не принадлежит графику функции $y = -1,2x - 1,4$?

А. $(-1; -0,2)$. Б. $(-2; -1)$. В. $(0; -1,4)$. Г. $(-3; 2,2)$.

13. В какой координатной четверти нет ни одной точки графика функции $y = 1,8x - 7,2$?

14. Задайте формулой линейную функцию, график которой пересекает ось x в точке $(-4; 0)$ и ось y в точке $(0; 3)$.

Часть 2

15. (2 балла) Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y+3)(y-3) + 2y(2y^2 + 5)$.

16. (4 балла) Решите уравнение $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$.

² Задания части 1 взяты из следующего источника: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы/Сост. Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009, с.34 – 35.

Решение и ответы итоговой контрольной работы по алгебре в 7 классе

В – 1

Часть 1

$$1. \frac{a}{a-1} = \frac{0,25}{0,25-1} = \frac{0,25}{-0,75} = -\frac{25}{75} = -\frac{1}{3}$$

$$a = 0,25$$

2. А

3. 1) 7,5 заданий – 100%

9 заданий – x%

$$x = (9 \cdot 100) : 7,5 = 120\%$$

$$2) 120 - 100 = 20\%$$

Ответ: на 20%

4. Б

5. Г

6. А

$$7. a(a-2) - (a-1)(a+1) = a^2 - 2a - a^2 + 1 = -2a + 1.$$

8. Б

$$9. (x-2)^2 + 8x = (x-1)(1+x),$$

$$x^2 - 4x + 4 + 8x = x^2 - 1,$$

$$-4x + 8x = -1 - 4,$$

$$4x = -5,$$

$$x = -1,25.$$

Ответ: $x = -1,25$.

$$10. \begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 5x + 6y = 27; \end{cases} \cdot 3 \quad \begin{cases} 9x - 6y = 15, \\ 5x + 6y = 27; \end{cases}$$

$$14x = 42,$$

$$x = 42 : 14,$$

$$x = 3.$$

$$\text{Если } x = 3, \text{ то } 3 \cdot 3 - 2y = 5,$$

$$9 - 2y = 5,$$

$$-2y = 5 - 9,$$

$$-2y = -4,$$

$$y = 2.$$

Ответ: (3; 2).

11. Б

12. Б

13. В 3 четверти

$$14. y = -3,5x + 7$$

Часть 2

$$15. (3a - a^2)^2 - a^2(a+2)(a-2) + 2a(7+3a^2) = 9a^2 - 6a^3 + a^4 - a^2(a^2 - 4) + 14a + 6a^3 = 9a^2 - 6a^3 + a^4 - a^4 + 4a^2 + 14a + 6a^3 = 13a^2 + 14a.$$

16.

$$\frac{x-1}{5} = \frac{5-x}{2} + \frac{3x}{4}, \quad | \cdot 20$$

$$\frac{x-1}{5} \cdot 20 = \frac{5-x}{2} \cdot 20 + \frac{3x}{4} \cdot 20,$$

$$4(x-1) = 10(5-x) + 5 \cdot 3x,$$

$$4x - 4 = 50 - 10x + 15x,$$

$$4x + 10x - 15x = 50 + 4,$$

$$-x = 54,$$

$$x = -54.$$

Ответ: $x = -54$.

В – 2**Часть 1**

$$1. \frac{x}{x-2} = \frac{2,25}{2,25-2} = \frac{2,25}{0,25} = \frac{225}{25} = 9$$

$$x = 2,25.$$

2. Г

3. 1) 12,5 деталей – 100%

15 деталей – x%

$$x = (15 \cdot 100) : 12,5 = 120\%$$

2) $120 - 100 = 20\%$

Ответ: на 20%

4. Б

5. Г

6. А

$$7. x(x-6) - (x-2)(x+2) = x^2 - 6x - x^2 + 4 = -6x + 4.$$

8. Б

$$9. (x+3)^2 - x = (x-2)(2+x),$$

$$x^2 + 6x + 9 - x = x^2 - 4,$$

$$6x - x = -4 - 9,$$

$$5x = -13,$$

$$x = -2,6.$$

$$\text{Ответ: } x = -2,6(x+3)^2 - x = (x-2)(2+x)..$$

$$10. \begin{cases} 2x + 5y = -1, \\ 3x - 2y = 8; \end{cases} \begin{cases} \cdot (-3) \\ \cdot 2 \end{cases} \begin{cases} -6x - 15y = 3, \\ 6x - 4y = 16; \end{cases}$$

$$-19y = 19,$$

$$y = 19 : (-19),$$

$$y = -1.$$

$$\text{Если } y = -1, \text{ то } 3x - 2 \cdot (-1) = 8,$$

$$3x + 2 = 8,$$

$$3x = 8 - 2,$$

$$3x = 6,$$

$$x = 2.$$

Ответ: (2; -1).

11. А

12. Б

13. Во 2 четверти

$$14. y = 0,75x + 3$$

Часть 2

$$15. (y^2 - 2y)^2 - y^2(y+3)(y-3) + 2y(2y^2 + 5) = y^4 - 4y^3 + 4y^2 - y^2(y^2 - 9) + 2y^3 + 10y = y^4 - 4y^3 + 4y^2 - y^4 + 9y^2 + 4y^3 + 10y = 13y^2 + 10y.$$

16.

$$\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}, \quad | \cdot 18$$

$$\frac{3x-1}{6} \cdot 18 - \frac{x}{3} \cdot 18 = \frac{5-x}{9} \cdot 18,$$

$$3(3x-1) - 6x = 2 \cdot (5-x),$$

$$9x - 3 - 6x = 10 - 2x,$$

$$9x - 6x + 2x = 10 + 3,$$

$$5x = 13,$$

$$x = 2,6.$$

Ответ: x = 2,6.

Критерии оценивания итоговой контрольной работы по алгебре в 7 классе

Задания **части 1** нацелены на проверку достижения уровня базовой подготовки. Она содержит задания, предусматривающие две формы ответа:

- задания с выбором ответа из четырёх предложенных (7 заданий);
- задания с кратким ответом (7 заданий);

Каждое верно выполненное задание части 1 оценивается в *1 балл*.

Часть 2 состоит из двух заданий с развёрнутым ответом и направлена на дифференцированную проверку повышенного уровня владения материалом. Задания этой части расположены по возрастанию сложности и оцениваются следующим количеством баллов:

задание №15 – *2 балла*

задание №16 – *4 балла*

Рекомендуемое время: 80 минут

Критерии оценивания: оценка «5» – 15-20 баллов

оценка «4» – 9-14 баллов

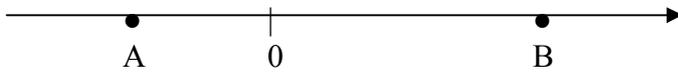
оценка «3» – 6-8 баллов

оценка «2» – 0-5 баллов

А – 7, Итоговый тест, В – 3

Часть 1

- 1.** Найдите значение выражения $\frac{a+b}{c}$, если $a = 8,4$; $b = -1,2$; $c = -4,5$.
- 2.** Товар стоил 3200 рублей. Сколько стал стоить этот товар после снижения цены на 5%?
А. 3040 р. Б. 304 р. В. 1600 р. Г. 3100 р.
- 3.** Учащиеся класса в среднем выполнили по 7,5 заданий из предложенного теста. Максим выполнил 9 заданий. На сколько процентов его результат выше среднего?
- 4.** Ряд состоит из натуральных чисел. Какая из следующих статистических характеристик не может выражаться дробным числом?
А. Среднее арифметическое. Б. Мода. В. Медиана. Г. Такой характеристики среди данных нет.
- 5.** Какое из уравнений не имеет корней?
А. $x^2 = x$. Б. $x^2 = -9$. В. $x^2 = 7$. Г. $x^2 = 0$.
- 6.** На координатной прямой отмечены числа А и В. Сравните числа – А и В.



- А. $-A < B$. Б. $-A > B$. В. $-A = B$. Г. Сравнить невозможно.

- 7.** Упростите выражение $a(a-2) - (a-1)(a+1)$.
- 8.** Значения каких переменных надо знать, чтобы найти значение выражения $(5a-2b)(5a+2b) - 4b(3a-b) + 6a(2b-1)$?
А. а и в. Б. а. В. в. Г. Значение выражения не зависит от значений переменных.
- 9.** Решите уравнение $(x-2)^2 + 8x = (x-1)(1+x)$.

- 10.** Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ 5x + 6y = 27. \end{cases}$

- 11.** За 3 часа езды на автомобиле и 4 часа езды на поезде туристы проехали 620 км, причём скорость поезда была на 10 км/ч больше скорости автомобиля. Каковы скорость поезда и скорость автомобиля?
Обозначив через x км/ч скорость автомобиля и через y км/ч скорость поезда, составили системы уравнений. Какая из них составлена правильно?

А. $\begin{cases} 3x + 4y = 620, \\ x - y = 10. \end{cases}$ Б. $\begin{cases} 3x + 4y = 620, \\ y - x = 10. \end{cases}$ В. $\begin{cases} 4x + 3y = 620, \\ x - y = 10. \end{cases}$ Г. $\begin{cases} 4x + 3y = 620, \\ y - x = 10. \end{cases}$

- 12.** Какая из точек не принадлежит графику функции $y = -0,6x + 1$?
А. (3; -0,8). Б. (-3; 0,8). В. (2; -0,2). Г. (-2; 2,2).

- 13.** В какой координатной четверти нет ни одной точки графика функции $y = -0,6x + 1,5$?

- 14.** Задайте формулой линейную функцию, график которой пересекает ось x в точке (2; 0) и ось y в точке (0; 7).

Часть 2

- 15.** (2 балла) Упростите выражение $(y^2 - 2y)^2 - y^2(y+3)(y-3) + 2y(2y^2 + 5)$.

- 16.** (4 балла) Решите уравнение $\frac{3x-1}{6} - \frac{x}{3} = \frac{5-x}{9}$.