

**Контрольная работа по алгебре**  
**7 класс**  
**2016-2017 учебный год**

**I вариант**

**Часть I**

При выполнении задания 5 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания напишите номер, который соответствует номеру выбранного Вами ответа. Для остальных заданий части I ответом является число или последовательность цифр, которые нужно записать в поле ответа в тексте работы. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную.

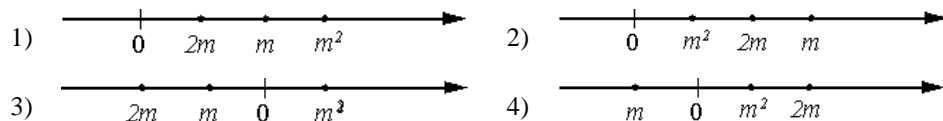
1. Найдите значение выражения:  $5\frac{11}{14} + \frac{1}{7} \cdot \left(0,25 \cdot 7 - \frac{1}{4}\right)$ .

2. Найдите значение выражения  $(a + 3)^2 - 2a(3 - 4a)$  при  $a = -\frac{1}{3}$ .

3. Вычислить значение выражения  $\frac{(6^3)^2 \cdot 6^7}{6^{10}}$ .

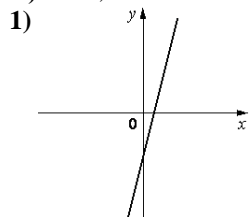
4. При каких значениях  $x$  равны выражения:  $10x - 3$  и  $4 - 2(4 - 3x)$ ?

5. Известно, что число  $m$  отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами  $0, m, 2m, m^2$  расположены на координатной прямой в правильном порядке?

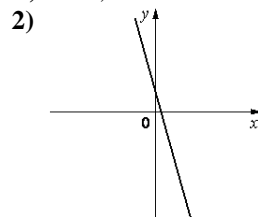


6. На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций.

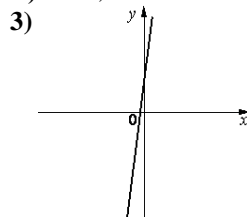
**A)**  $k > 0, b > 0$



**B)**  $k > 0, b < 0$



**B)**  $k < 0, b > 0$



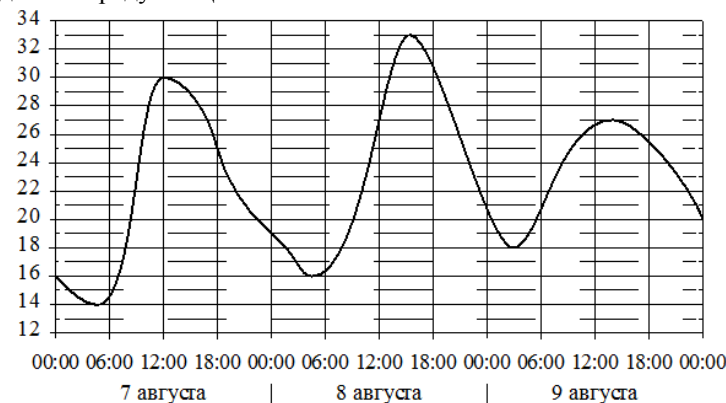
7. Черешня стоит 150 рублей за килограмм, а виноград – 200 рублей за килограмм. На сколько процентов черешня дешевле винограда?

8. В среднем у каждой ученицы класса, где учится Инна, есть по 3 пары серёжек. У Инны 5 пар серёжек. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Обязательно есть девочка, у которой вообще нет серёжек.
- 2) Обязательно есть девочка, у которой есть не более двух пар серёжек.
- 3) Обязательно есть девочка, кроме Инны, у которой тоже 5 пар серёжек.
- 4) У всех девочек, кроме Инны, ровно 3 пары серёжек.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

9. На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наибольшую температуру воздуха 8 августа. Ответ дайте в градусах Цельсия.



10. На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 четырьмя спортсменам. Результаты приведены в таблице.

Спортсмен	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
Белов	8,5	7,0	7,7	5,4	7,7	8,1	5,8
Митрохин	6,0	6,8	6,0	6,8	7,8	8,5	5,4
Ивлев	6,3	5,4	6,6	8,5	6,3	7,7	6,5
Антонов	8,3	7,8	7,1	7,7	6,8	7,5	5,4

При подведении итогов две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются и умножаются на коэффициент сложности. Спортсмен, набравший наибольшее количество баллов, побеждает. Какой из спортсменов выиграл соревнование, если сложность прыжков была следующей: Белов – 8,9; Митрохин – 9,8; Ивлев – 7,6; Антонов – 7,2?

- 1) Белов;
- 2) Митрохин;
- 3) Ивлев;
- 4) Антонов.

## Часть II

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов №2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

11. Упростите выражение  $(2x+1)(8x^3-1)(4x^2-2x+1)$  и найдите его значение при  $x = -\frac{1}{4}$ .

12. Поезд, двигаясь со скоростью 26 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего параллельно путям навстречу поезду со скоростью 4 км/ч, за 90 секунды. Найдите длину поезда в метрах.

13. Решите уравнение: а)  $\frac{2x+13}{18} - \left( \frac{3x-2}{9} - \left( \frac{4x-2}{4} + \frac{3-5x}{3} \right) \right) = 2-x$ ;

$$\text{б) } (4x^2 - 24x + 9)(x - 3) + (3 - 2x)(x^2 - 6x + 9) = 0.$$

14. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения графика уравнения  $2x + y + 4 = 0$  с осью ординат параллельно графику функции  $y = 3x + 1$ . Постройте график полученного уравнения.

**Контрольная работа по алгебре**  
**7 класс**  
**2016-2017 учебный год**

**II вариант**

**Часть I**

При выполнении задания 5 в бланке ответов №1 под номером выполняемого задания напишите номер, который соответствует номеру выбранного Вами ответа. Для остальных заданий части I ответом является число или последовательность цифр, которые нужно записать в поле ответа в тексте работы. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную.

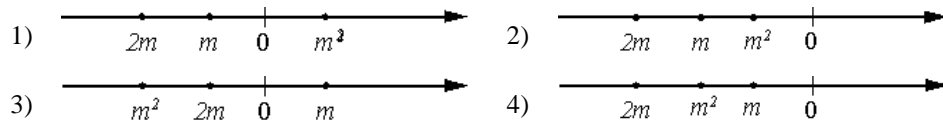
1. Найдите значение выражения:  $4 \frac{13}{18} + 0,25 \cdot \left(1 \frac{7}{9} - \frac{2}{3}\right)$ .

2. Найдите значение выражения  $(a - 4)^2 - 2a(5a - 4)$  при  $a = -\frac{1}{3}$ .

3. Вычислить значение выражения  $\frac{(5^4)^3 \cdot 5^2}{5^{10}}$ .

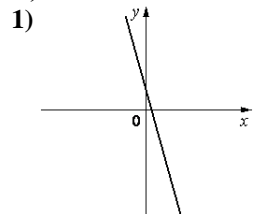
4. При каких значениях  $x$  равны выражения:  $8x - 6$  и  $1 - 2(3 - 2x)$ ?

5. Известно, что число  $m$  отрицательное. На каком из рисунков точки с координатами  $0, m, 2m, m^2$  расположены на координатной прямой в правильном порядке?

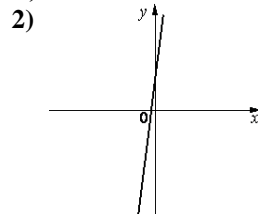


6. На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между знаками коэффициентов  $k$  и  $b$  и графиками функций.

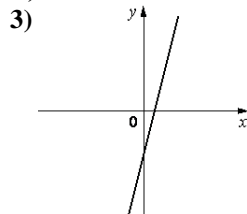
А)  $k > 0, b > 0$



Б)  $k > 0, b < 0$



В)  $k < 0, b > 0$



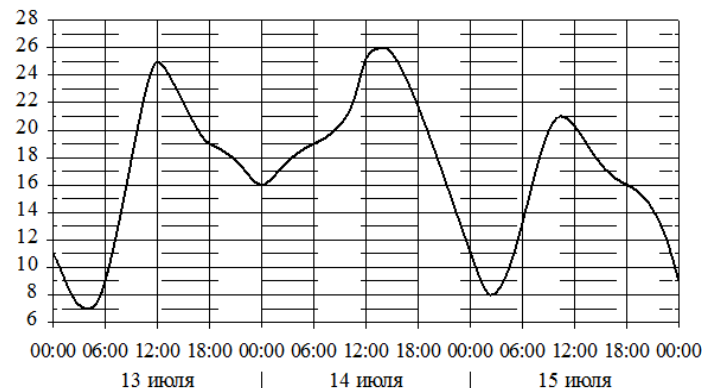
7. Малина стоит 200 рублей за килограмм, а виноград – 160 рублей за килограмм. На сколько процентов малина дороже винограда?

8. В среднем у каждого ученика класса, где учится Стас, есть по 5 ручек. У Стаса 8 ручек. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) У Стаса больше всего ручек.
- 2) Обязательно есть человек, у которого ровно 2 ручки.
- 3) Обязательно есть человек, у которого ручек меньше 5.
- 4) Только у Стаса в классе ручек больше 5.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

9. На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток. По горизонтали указывается дата и время, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наибольшую температуру воздуха 13 июля. Ответ дайте в градусах Цельсия.



10. На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 четырьмя спортсменам. Результаты приведены в таблице.

Спортсмен	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
Белов	6,4	7,0	5,9	6,6	6,0	8,5	5,9
Митрохин	6,4	6,6	6,2	5,5	6,8	7,4	6,0
Ивлев	8,3	8,4	8,3	6,9	7,7	6,6	6,9
Антонов	5,5	7,2	6,8	7,4	5,9	5,3	7,4

При подведении итогов две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются и умножаются на коэффициент сложности. Спортсмен, набравший наибольшее количество баллов, побеждает. Какой из спортсменов выиграл соревнования, если сложность прыжков была следующей: Белов — 8,3; Митрохин — 8,8; Ивлев — 8,4; Антонов — 6,6?

- 1) Белов;      2) Митрохин;      3) Ивлев;      4) Антонов.

## Часть II

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на бланке ответов №2. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.

11. Упростите выражение  $(1 - 2x)(1 + 8x^3)(1 + 2x + 4x^2)$  и найдите его значение при  $x = -\frac{1}{4}$ .

12. Поезд, двигаясь со скоростью 36 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего параллельно путям навстречу поезду со скоростью 4 км/ч, за 54 секунды. Найдите длину поезда в метрах.

13. Решите уравнение: а)  $\frac{x+2}{2} - \left( \frac{x-1}{9} - \left( \frac{2-5x}{18} + \frac{3x+8}{3} \right) \right) = x+2$ ;

$$\text{б) } (4x^2 - 4x + 1)(x - 2) + (1 - 2x)(x^2 - 4x + 4) = 0.$$

14. Запишите уравнение прямой, которая проходит через точку пересечения графика уравнения  $3x + y + 2 = 0$  с осью ординат параллельно графику функции  $y = 2x + 3$ . Постройте график полученного уравнения.