

Контрольная работа по математике, 9 класс
Вариант 1

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра» и «Геометрия». Всего в работе 17 заданий. Часть 1 содержит 15 заданий базового уровня сложности. Модуль «Алгебра» содержит 11 заданий: в части 1- десять заданий; в части 2-одно задание. Модуль «Геометрия» содержит 6 заданий: в части 1- пять заданий; в части 2-одно задание. Часть 2 содержит 2 задания повышенного уровня сложности.

На выполнение работы по математике дается 120 минут.

Ответы к заданиям 2,3,8,14 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа. Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если в ответе получена обыкновенная дробь, обратите её в десятичную. При выполнении заданий 16 и 17 требуется записать полное решение и ответ.

При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами.

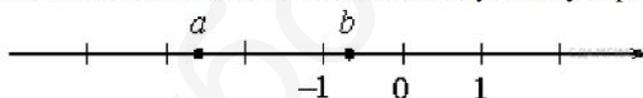
Выполнять задания можно в любом порядке. Советуем вам для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются.

Часть 1.
Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $\left(\frac{7}{8} - \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{2}{5}$

Ответ: _____

2. На координатной прямой отмечены числа a и b . Какое из следующих утверждений неверно?



- 1) $ab > 0$ 2) $-a > 0$ 3) $-3 < b - a < -2$ 4) $a^2b < 0$

Ответ:

3. Значение какого из данных ниже выражений является наибольшим?

- 1) $7\sqrt{2}$
2) $2\sqrt{15}$
3) $\sqrt{79}$
4) $3\sqrt{8}$

Ответ

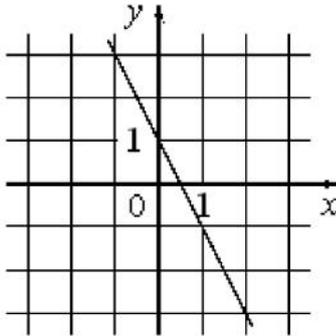
4. Решите уравнение $(-2x+9)(-x+3) = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

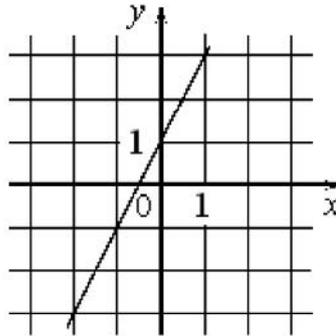
Ответ: _____

5. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

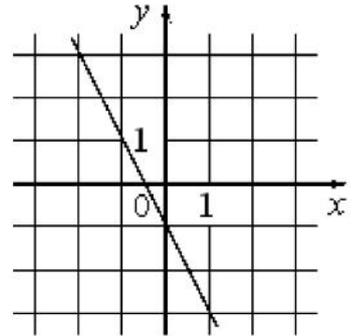
А)



Б)



В)



1) $y = -2x$

2) $y = 2x + 1$

3) $y = -2x - 1$

4) $y = -2x + 1$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В

6. В первом ряду кинозала 21 место, а в каждом следующем на 2 больше, чем в предыдущем. Сколько мест в девятом ряду?

Ответ: _____

7. Найдите значение выражения $\frac{9b}{a-b} \cdot \frac{a^2 - ab}{54b}$ при $a = 81$, $b = 7,7$

Ответ: _____

8. Решите неравенство $2x - 4 \leq 7x - 1$. В ответе укажите номер правильного варианта.

1) $[1; +\infty)$

2) $(-\infty; 1]$

3) $[-0,6; +\infty)$

4) $(-\infty; -0,6]$

Ответ:

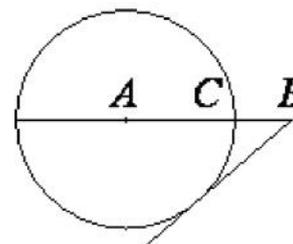
Модуль «Геометрия»

9. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а острый угол, прилежащий к нему, равен 45° . Найдите площадь треугольника.



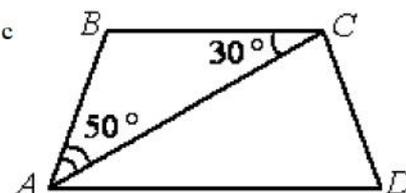
Ответ: _____

10. На отрезке AB выбрана точка C так, что $AC=80$ и $BC=2$. Построена окружность с центром A , проходящая через C . Найдите длину отрезка касательной, проведённой из точки B к этой окружности.



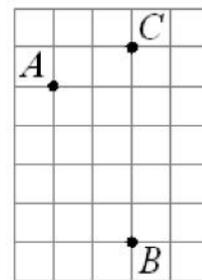
Ответ: _____

11. Найдите угол ADC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной AB углы, равные 30° и 50° соответственно. Ответ дайте в градусах



Ответ: _____

12. На клетчатой бумаге размером клетки 1×1 отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC .



Ответ: _____

13. Какие из следующих утверждений верны.

- 1) Сумма углов прямоугольного треугольника равна 90° .
- 2) Диагонали квадрата перпендикулярны.
- 3) Отношение площадей подобных фигур равно квадрату коэффициента подобия.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____

Модуль «Алгебра»

14. В таблице приведены нормативы по бегу на 60 м для учащихся 9-х классов.

Отметка	Мальчики			Девочки		
	«отл»	«хор»	«удовл»	«отл»	«хор»	«удовл»
Время, секунды	8,4	9,9	10,0	9,4	10,0	10,5

Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 10,2 секунды?

- 1) «отлично»
- 2) «хорошо»
- 3) «удовлетворительно»
- 4) норматив не выполнен

Ответ:

15. Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 25. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет имеет нечетный номер?

Ответ: _____

Часть 2.

Модуль «Алгебра»

16. Первые 90 км автомобиль ехал со скоростью 45 км/ч, следующие 400 км - со скоростью 100 км/ч, а последние 150 км со скоростью 75 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

Модуль «Геометрия»

17. Прямая AD , перпендикулярная медиане BM треугольника ABC , делит угол BAC пополам. Найдите сторону AC , если сторона AB равна 5.

