**Промежуточная аттестация 9 класс математика**

**1.Вид работы:** итоговая работа по математике в 9 классе

**Цель работы:** оценка уровня достижения учащимися 9 класса планируемых результатов обучения по математике базового уровня

**2.Перечень проверяемых образовательных результатов** (из рабочей программы)

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования;

2. Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений;

3. Уметь решать уравнения, неравенства и их системы;

4. Уметь строить и читать графики функций;

5. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

6. Уметь работать со статической информацией, находить частоту и вероятность случайного события.

7. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

**3.Перечень проверяемых элементов содержания** (из рабочей программы).

1. Числа и вычисления

2. Алгебраические выражения

3. Уравнения и неравенства

4. Числовые последовательности

5. Функции

6. Координаты на прямой и плоскости

7. Геометрия

8. Статистика и теория вероятностей

**Структура работы**

Работа состоит из 14 заданий с кратким ответом и 1 заданием с развернутым ответом. Ответом к каждому из заданий 1–14 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если дан верный ответ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Краткое описание задания | Проверяемый результат (можно цифрой из п.2) | Проверяемый элемент содержания (можно цифрой из п.3) | Уровень: базовый (Б), повышенный (П) |
| 1 | **Задание 1.** Уметь вы­пол­нять вычисления и преобразования | 1 | 1 | Б |
| 2 | **Задание 2.** Уметь вы­пол­нять вычисления и преобразования | 1,6 | 1 | Б |
| 3 | **Задание 3.** Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений |  1,2 | 1,2 | Б |
| 4 | **Задание 4.** Уметь ре­шать уравнения, неравенства и их системы | 3 | 3 | Б |
| 5 | **Задание 5.** Уметь работать со статической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. | 8 | 7,6 | Б |
| 6 | **Задание 6.** Уметь строить и читать графики функций | 5 | 4 | Б |
| 7 | **Задание 7.** Осуществлять практические расчеты по формулам; составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами | 2 | 7 | Б |
| 8 | **Задание 8.** Уметь ре­шать уравнения, неравенства и их системы | 3,6 | 3 | Б |
| 9 | **Задание 9.** Уметь работать со статической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели. | 4 | 4,7 | Б |
|  10 | **Задание 10.** Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | 5 | Б |
|  11 | **Задание 11.** Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами |  7 | 5 | Б |
|  12 | **Задание 12.** Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | 5 | Б |
|  13 | **Задание 13.** Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами | 7 | 5 | Б |
|  14 | **Задание 14.** Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения | 7 | 7 | Б |
| 15 | Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы | 2,3 | 2,3 | П |

***Примечание:*** задания базового уровня составляют не менее 70% работы.

**5. Время, отводимое на выполнение работы 40 минут**

**6. Дополнительные материалы и оборудование таблица квадратов натуральных чисел, справочные материалы**

**7. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № задания | Количество баллов | Комментарий  |
| 1 | 1 | Получен верный ответ |
| 2 | 1 | Получен верный ответ |
| 3 | 1 | Получен верный ответ |
| 4 | 1 | Получен верный ответ |
| 5 | 1 | Получен верный ответ |
| 6 | 1 | Получен верный ответ |
| 7 | 1 | Получен верный ответ |
| 8 | 1 | Получен верный ответ |
| 9 | 1 | Получен верный ответ |
| 10 | 1 | Получен верный ответ |
| 11 | 1 | Получен верный ответ |
| 12 | 1 | Получен верный ответ |
| 13 | 1 | Получен верный ответ |
| 14 | 1 | Получен верный ответ |
| 15 | 2 | Получен верный ответ |

**Перевод в 5-балльную систему.**

«5» - 15-16 баллов

«4» - 11-14 баллов

«3» - 7-10 баллов

«2» - 0-6 баллов

***Примечание:*** отметка «3» ставится при выполнении более 50% заданий базового уровня.

**Вариант (демонстрационный)**

**1.**Найдите значение выражения: 

Ответ: 270

**2.**На координатной прямой отмечены числа *a* и *b*



Какое из следующих утверждений относительно этих чисел является верным?

1)

2)

3)

4)

Ответ: 2

**3.**Найдите значение выражения  при 

Ответ: -3,5

**4.**Решите уравнение . Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ: -0,75

**5.**Средний рост жителя города, в котором живет Даша, равен 170 см. Рост Даши 173 см. Какое из следующих утверждений верно?

1)  Даша  — самая высокая девушка в городе.

2)  Обязательно найдется девушка ниже 170 см.

3)  Обязательно найдется человек ростом менее 171 см.

4)  Обязательно найдется человек ростом 167 см.

Ответ: 3

**6.**На одном из рисунков изображен график функции . Укажите номер этого рисунка.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) | https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=39528&png=1 | 2) | https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=39527&png=1 |
| 3) | https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=39525&png=1 | 4) | https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=39526&png=1 |

Ответ: 1

**7.**Площадь ромба   можно вычислить по формуле , где   — диагонали ромба (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите диагональ , если диагональ   равна 30 м, а площадь ромба 120 м2.

Ответ: 8

**8.**Решите неравенство  и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

|  |  |
| --- | --- |
| 1)https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=43245&png=1 | 2)https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=43247&png=1 |

|  |  |
| --- | --- |
| 3)https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=43246&png=1 | 4)https://math-oge.sdamgia.ru/get_file?id=43244&png=1 |

Ответ: 4

**9.**При свободном падении тело прошло в первую секунду 5 м, а в каждую следующую на 10 м больше. Найдите глубину шахты, если свободно падающее тело достигло его дна через 5 с после начала падения.

Ответ: 125

**10.**Один угол параллелограмма в два раза больше другого. Найдите меньший угол. Ответ дайте в градусах.

Ответ: 60

**11.**

В окружность вписан равносторонний восьмиугольник. Найдите величину угла *ABC*.

Ответ: 22,5

**12.**В равнобедренном треугольнике боковая сторона равна 10, а угол, лежащий напротив основания, равен 120°. Найдите площадь треугольника, *делённую на* 

Ответ: 25

**13.**

На клетчатой бумаге с размером клетки 1см × 1см изображён параллелограмм. Найдите длину его большей высоты. Ответ дайте в сантиметрах.

Ответ: 5

**14.**Укажите номера верных утверждений.

1)  Через любую точку проходит не менее одной прямой.

2)  Если при пересечении двух прямых третьей прямой соответственные углы равны 65°, то эти две прямые параллельны.

3)  Если при пересечении двух прямых третьей прямой внутренние накрест лежащие углы составляют в сумме 90°, то эти две прямые параллельны.

*Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.*

Ответ: 12

**15.**Сократите дробь 

Ответ:  х+3