**Контрольно-измерительные материалы**

**по предмету «Алгебра», 9 класс**

**I. Спецификация**

**1. Назначение КИМ**: работа предназначена для проведения процедуры промежуточной аттестации учащихся по учебному предмету «Алгебра».

**2. Форма промежуточной аттестации**: контрольная работа.

**3. Продолжительность выполнения работы учащимися**: 40 мин, не включая время для инструктажа перед работой.

**4. Предметные планируемые результаты освоения учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| № | *Требования к уровню подготовки учащихся, достижения которых проверяется на промежуточной аттестации* |
| *1* | Строить графики изученных функций, описывать их свойства |
| *2* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы |
| *3* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы |
| *4* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы |
| *5* | Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий |
| *6* | Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий |
| *7* | Находить вероятности случайных событий в простейших случаях |

**5. Характеристика структуры и содержания КИМ**

Контрольная работа содержит 5 заданий базового уровня сложности, 2 задания повышенного уровня.

Для оценки достижения базового уровня используются задания 1-2, 5-7. Достижение уровней повышенной подготовки проверяется с помощью заданий № 3,4.

**6. Критерии оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом**

Выполнение каждого из заданий № 1-2, №5-7 оценивается в 1 балл.

Задания №3-4 оцениваются 0 или 2 балла в соответствии с критериями

Максимальное количество баллов за работу 9.

**Перевод первичных баллов в отметки**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| **Первичный балл** | **0-3** | **4-5** | **6-7** | **8-9** |

**7. Обобщенный план КИМ для промежуточной аттестации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания КИМ | Планируемые результаты(из 1 таблицы) | Проверяемые умения(из кодификатора) | Уровень(базовый или повышенный) | Баллы |
| *1* | Строить графики изученных функций, описывать их свойства | *1.1* | *Б* | *1* |
| *2* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы | *1.2* | *Б* | *1* |
| *3* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы | *1.2* | *П* | *2* |
| *4* | Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы | *2.1* | *П* | *2* |
| *5* | Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий | *3.1* | *Б* | *1* |
| *6* | Распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий | *3.2* | *Б* | *1* |
| *7* | Находить вероятности случайных событий в простейших случаях | *4.1* | *Б* | *1* |

**II. Кодификатор**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Код элементов*** | ***Контролируемые элементы содержания, проверяемые на промежуточной аттестации***  | ***Уровень сложности*** |
| 1 | Квадратичная функция  |  |
| 1.1 | Функции и графики | Б |
| 1.2 | Квадратный трехчлен и его корни | П |
| 2 | Уравнения и неравенства с двумя переменными  |  |
| 2.1 | Решение систем уравнений первой степени с двумя неизвестными | П |
| 3 | Арифметическая и геометрическая прогрессии  |  |
| 3.1 | Формула суммы первых n-членов геометрической прогрессии | Б |
| 3.2 | Формула суммы первых n-членов арифметической прогрессии | Б |
| 4 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей  |  |
| 4.1 | Вероятность равновозможных событий | Б |

**Промежуточная аттестация по алгебре 9 класс**

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

**Графики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) | Б) | В) |
| https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=12942&png=1 | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=12943&png=1 | https://oge.sdamgia.ru/get_file?id=12944&png=1 |

**Формулы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) https://oge.sdamgia.ru/formula/57/57dc1e8fa0fe35faefd1c52a9f432e31p.png | 2) https://oge.sdamgia.ru/formula/c9/c9b93387e69a46b7728c3826b92d395bp.png | 3) https://oge.sdamgia.ru/formula/c4/c4533a5f878d2fe1864fb9d4d5046e05p.png | 4) https://oge.sdamgia.ru/formula/94/94d61ff414a98e6920a83ef034db22bep.png |

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

**2.** Решите урав­не­ние .

*Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.*

**3.** Решите уравнение: 

**4.** Решите си­сте­му уравнений   

*В ответе запишите сумму решений системы.*

**5.** Дана ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия   Най­ди­те  .

**6.** Дана гео­мет­ри­че­ская про­грес­сия (*bn*), зна­ме­на­тель ко­то­рой равен 2, а . Най­ди­те сумму пер­вых шести её членов.

**7.** Миша с папой ре­ши­ли по­ка­тать­ся на ко­ле­се обозрения. Всего на ко­ле­се два­дцать че­ты­ре кабинки, из них 5 — синие, 7 — зеленые, остальные — красные. Ка­бин­ки по оче­ре­ди под­хо­дят к плат­фор­ме для посадки. Най­ди­те ве­ро­ят­ность того, что Миша про­ка­тит­ся в крас­ной кабинке.