**Контрольная работа в форме ОГЭ по математике в 9 классе**

**Демоверсия**

**Цель:** установление фактического уровня теоретических знаний обучающихся по математике и достижения результатов освоения образовательной программы, их практических умений и навыков по ключевым темам программы; оценка достижений конкретного учащегося, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности учащегося в осуществлении образовательной деятельности.

**Задачи:**проверить уровень усвоения обучающимися основных тем программы математики 9 класса и умения применять знания при:действиях с действительными числами и рациональными выражениями; вычислении арифметических квадратных корней; решении линейных неравенства с одной переменной и их систем; действиях со степенями с целыми показателями; решении квадратных уравнений; решении текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Данная контрольная работа включает в себя 16 заданий по алгебре. Задания первой части (1-14) оцениваются по 1 баллу за каждое правильно выполненное задание.

Задания второй части (15,16) оцениваются по 2 балла за каждое правильно выполненное задание. В этих заданиях необходимо указать развернутое решение. Если при выполнении задания второй части допущена вычислительная ошибка, задание может быть оценено 1 баллом.

Время выполнения работы – 40 минут.

Шкала соответствия набранных баллов оценке:
16-18 баллов – высокий уровень обученности

12 -15 баллов средний уровень обученности
6 - 11 баллов – удовлетворительный уровень обученности
до 6 баллов – низкий уровень обученности.

Вариант 1

**Часть 1**

**Прочитайте внимательно текст и выполните задание 1-5**

Володя летом отдыхает у дедушки в деревне Ёлочки. В воскресенье они собираются съездить на машине в село Кленовое. Из деревни Ёлочки в село Кленовое можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Сосенки до деревни Жуки, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Кленовое. Есть и третий маршрут: в деревне Сосенки можно свернуть на прямую грунтовую дорогу в село Кленовое, которая идёт мимо пруда. Шоссе и грунтовые дороги образуют прямоугольные треугольники.

|  |  |
| --- | --- |
| http://oge.fipi.ru/os/docs/DE0E276E497AB3784C3FC4CC20248DC0/docs/DDA64E980DE5800943F17B70869BA05F/xs3docsrc5EDA824D1D20A79B47A3289BBE163081_1_1585222948.png | По шоссе Володя с дедушкой едут со скоростью 80 км/ч, а по грунтовой дороге — со скоростью 40 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 4 км.1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.
 |
| Населенные пункты | д. Ёлочки | д. Жуки | с. Кленовое |
| цифры |  |  |  |

1. Сколько километров проедут Володя с дедушкой от деревни Ёлочки до села Кленовое, если они поедут по шоссе через деревню Жуки?
2. Найдите расстояние от деревни Ёлочки до села Кленовое по прямой. Ответ дайте в километрах.
3. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ёлочки в село Кленовое Володя с дедушкой, если поедут через деревню Жуки?
4. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ёлочки, селе Кленовое, деревне Сосенки и деревне Жуки.

Володя с дедушкой хотят купить 5 л молока, 3 кг сыра «Российский»
и 4 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование продукта | деревняЁлочки | село Кленовое | деревняСосенки | деревняЖуки |
| Молоко (1 л) | 42 | 45 | 38 | 43 |
| Хлеб (1 батон) | 22 | 25 | 23 | 27 |
| Сыр «Российский» (1 кг) | 320 | 290 | 270 | 280 |
| Говядина (1 кг) | 410 | 420 | 450 | 430 |
| Картофель (1 кг) | 26 | 18 | 24 | 16 |

1. Найдите значение выражения $\frac{0,6}{1+\frac{1}{2}}.$
2. На координатной прямой точки A, B, C и D соответствуют числам 0,29; − 0,02; 0,109; 0,013. 

Какой точке соответствует число 0,109?

1. А 2) В 3) С 4) D
2. Найдите значение выражения



1. Решите уравнение 2x²=8x. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.
2. В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

|  |
| --- |
| 1. На рисунках изображены графики функций вида y=ax² +bx+c. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c.
 |

|  |  |
| --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **ГРАФИКИ** |

 |





1. Закон Джоуля–Ленца можно записать в виде *Q*=*I*²*Rt*, где *Q* — количество теплоты (в джоулях), *I* — сила тока (в амперах), *R* — сопротивление цепи (в омах), а *t* — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление цепи *R* (в омах), если *Q*=1152 Дж, *I*=8 A, *t*=6 с.
2. Решить неравенство: х²-49<0
3. В амфитеатре 10 рядов. В первом ряду 25 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в восьмом ряду амфитеатра?

**Часть 2**

1. Решите неравенство (x−1)² <$\sqrt{2}$(x−1).
2. Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.