**Итоговая Контрольная Работа**

**За курс алгебры 10 класса 2024-2025 учебный год**

Часть 1

1. В магазин привезли продукты, среди которых было 40% овощей. Известно, что 7% всех овощей составлял картофель. Сколько процентов среди всех привезённых продуктов занимал картофель?
2. Найдите корень уравнения $\sqrt{15-2х}=3$
3. Вычислите $\sin(150°+\cos(540°))$
4. Найдите значение выражения $\frac{a^{3,33}}{a^{2,11}∙a^{2,22 }} при a=\frac{2}{7}$
5. Найдите сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии 27, 9, 3, ….
6. Каждый из 35 сотрудников фирмы говорит хотя бы на одном из двух иностранных языков. Известно, что 23 сотрудника говорят на английском языке, а 17 – на французском. Сколько сотрудников этой фирмы могут говорить и на английском, и на французском языках?
7. На рисунке изображён график линейной функции *f* (*x*) = *kx* + *b*. Найдите *f* (–16).

Часть 2

1. Решите уравнение $\sin(\frac{πх}{3})=0,5.$В ответе напишите наименьший положительный корень.
2. Решите неравенство 
3. а)  Решите уравнение 

 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2;2,5\right]$

**Система оценивания Итоговой контрольной работы**

**Часть 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | Итого |
| баллы | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 |

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Правильный ответ** |
| 1 | 2,8 |
| 2 | 3 |
| 3 | -0,5 |
| 4 | 3,5 |
| 5 | 40,5 |
| 6 | 5 |
| 7 | -2 |

**Часть 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **8** | **9** | **10** | **Итого** |
| баллы | 2 | 2 | 3 | 7 |

Критерии оценивания заданий 8,9

|  |  |
| --- | --- |
| Обоснованно получен верный ответ | 2 балла |
| Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки | 1 балл |
| Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше | 0 баллов |

Критерии оценивания задания 10

|  |  |
| --- | --- |
| Обоснованно получен верный ответ пункта а; найдены все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку, выбор обоснован | 3 балла |
| Обоснованно получен верный ответ пункта а, неверно указаны корни принадлежащие отрезку, нет обоснования пункта б) или обоснование недостаточное. | 2 балла |
| Решение в целом верное, но содержит недостатки или вычислительные ошибки | 1 балл |
| Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше | 0 баллов |

|  |  |
| --- | --- |
| 8 | **Решение.** Решим уравнение: синус дробь: числитель: Пи x, знаменатель: 3 конец дроби =0,5 равносильно совокупность выражений  новая строка дробь: числитель: Пи x, знаменатель: 3 конец дроби = дробь: числитель: Пи , знаменатель: 6 конец дроби плюс 2 Пи k;  новая строка дробь: числитель: Пи x, знаменатель: 3 конец дроби = дробь: числитель: 5 Пи , знаменатель: 6 конец дроби плюс 2 Пи k  конец совокупности . равносильно совокупность выражений  новая строка x= дробь: числитель: 1, знаменатель: 2 конец дроби плюс 6k;  новая строка x= дробь: числитель: 5, знаменатель: 2 конец дроби плюс 6k, k принадлежит Z.  конец совокупности .Значениям k меньше или равно минус 1соответствуют отрицательные корни. Если k=0,то x=0,5и x=2,5.Если k=1,то x=6,5и x=8,5.Значениям k больше или равно 2соответствуют большие положительные корни. Наименьшим положительным решением является 0,5.Ответ: 0,5. |
| 9 | **Решение.** Выражение  дробь: числитель: 3 x в квадрате минус 2 x минус 1, знаменатель: 5 x плюс 1 конец дроби обращается в ноль в точках 1 и  минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 3 конец дроби и не имеет смысла при x = минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 5 конец дроби . Решение неравенства находим методом интервалов: x \leqslant минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 3 конец дроби или  минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 5 конец дроби меньше x меньше или равно 1. https://math10-vpr.sdamgia.ru/get_file?id=78294&png=1Ответ:  левая круглая скобка минус бесконечность ; минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 3 конец дроби правая квадратная скобка \cup левая круглая скобка минус дробь: числитель: 1, знаменатель: 5 конец дроби ; 1 правая квадратная скобка . |
| 10 | **Решение.** а) Запишем исходное уравнение в виде: левая круглая скобка 3 логарифм по основанию 8 x минус 1 правая круглая скобка левая круглая скобка 2 логарифм по основанию 8 x минус 1 правая круглая скобка =0. **Можно решить уравнение через замену переменной.**Значит, 3 логарифм по основанию 8 x=1,откуда x=2,или 2 логарифм по основанию 8 x=1,откуда x=2 корень из 2 .б)  Заметим, что 2 меньше 2,5= корень из: начало аргумента: 6,25 конец аргумента меньше корень из 8 =2 корень из 2 .Значит, указанному отрезку принадлежит корень 2.Ответ: а) 2 и 2 корень из 2 ;б) 2. |

**Система оценивания выполнения всей работы**

Всего 10 заданий

**Базовая часть** 7 заданий (1 балл)

**Высокий уровень** 3 задания (2 балла, 2 балла, 3 балла)

Максимальный первичный балл за выполнение работы – 14

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | ***«2»*** | ***«3»*** | ***«4»*** | ***«5»*** |
| Первичные баллы | 0-4 | 5-7 | 8-11 | 12-14 |

Максимальный первичный балл за выполнение работы обучающимися с ОВЗ– 14

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | ***«2»*** | ***«3»*** | ***«4»*** | ***«5»*** |
| Первичные баллы | 0-3 | 4-6 | 7-10 | 11-14 |