**Демонстрационный вариант промежуточной аттестации по алгебре и началам математического анализа.**

Класс: 10

Учебный год: 2024-2025

**Пояснительная записка**

**Цель:** установление фактического уровня знаний учащихся по предмету «Алгебра и начала математического анализа», и уровня достижения планируемых метапредметных результатов за курс 10 класса.

**Особенности:**

* работа по алгебре и началам математического анализа для 10-го класса проверяет уровень подготовки обучающихся по следующим тематическим разделам: «Вычисления и преобразования», «Уравнения и неравенства», «Действия со степенями», «Текстовые задачи».
* Общее время на выполнение работы – 40 минут.
* **Содержание и структура диагностической работы:**

Содержание диагностической работы соответствует изученному к моменту проведения диагностики учебному материалу по алгебре и началам математического анализа по программе основной школы.

Правильное выполнение каждого из заданий 1-7 оценивается 1 баллом.

Полный правильный ответ на задания 8-9 оценивается 2 баллами.

Максимальный первичный балл за выполнение работы — 11.

«2»: 0–4

«3»: 5-7

«4»: 8-9

«5»: 10-11

Задание 1 (базовый уровень) проверяет умение находить процент или долю числа, решать текстовые задачи, применяя данный навык.

Задания 2 (базовый уровень) проверяют умения распознавать и строить графики элементарных функций, описывать свойства числовой функции по ее графику, решать уравнения, используя графики функций.

Задание 3 (базовый уровень) проверяют умения преобразовывать и находить значения тригонометрических выражений.

Задание 4 (базовый уровень) проверяют умения преобразовывать и находить значения тригонометрических выражений.

Задание 5 (базовый уровень) проверяют умения преобразовывать тригонометрические выражения.

Задание 6 (базовый уровень) умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений.

Задание 7 (базовый уровень) умение решать иррациональные уравнения.

Задание 8 (повышенный уровень) проверяет умение решать тригонометрические уравнения.

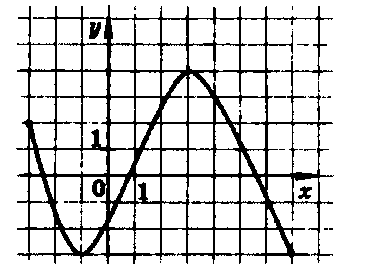
Задание 9 (повышенный уровень) решать задачи разных типов на производительность, покупки, движение.

**Демонстрационный вариант.**

**Алгебра и начала математического анализа 10 класс.**

**1**. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 140 рублей за штуку и продает с наценкой 25%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1300 рублей?

**2**. Найдите длину промежутка возрастания функции, график которой изображён на рисунке.



**3.** Найдите значение , если 

**4**. Найдите значение выражения 

**5**. Упростите выражение .

**6**. Найдите значение выражения

**7.** Решите уравнение 

**8.** Решите уравнение

**9.** На изготовление 16 деталей первый рабочий затрачивает на 6 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 40 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

***КЛЮЧИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ***

1. Правильное выполнение заданий 1-7 оценивается 1 баллом.
2. Выполнение задания 8-9 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа в соответствии с критериями оценивания.

Максимальное количество баллов – 11.

|  |  |
| --- | --- |
| № | Ответы |
| 1 | 7 |
| 2 | 4 |
| 3 | - 0,96 |
| 4 | 16 |
| 5 | 1 |
| 6 | 180 |
| 7 | -1 |

Задание 8.

|  |  |
| --- | --- |
| Указания к оцениванию | Баллы |
| 6 (1− cos2*x*) + 5cos*x* −2=0  6−6cos2*x*+5cos*x*−2=0  6cos2*x−*5cos*x*−4=0  *Замена:* cos*x*=t  6t2−5t−4=0  t1=4/3− ∅  t2=−1/2  *Обратная замена:*  cos*x*=−1/2  *x*=±2π/3+2πn, n€Z |  |
| Ход решения задачи верный, получен верный ответ | 2 |
| Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера | 1 |
| Ход решения задачи верный, получен верный ответ | 0 |
| Максимальный балл | 2 |

Задание 9.

|  |  |
| --- | --- |
| Указания к оцениванию | Баллы |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | ***Производ.,***  ***дет./час*** | ***Время, ч.*** | ***Работа, дет.*** | | ***1 рабочий*** | *x*+3 | 16/(*x*+3) | 16 | | ***2 рабочий*** | *x* | 40/*x* | 40 |   *Зная, что первый рабочий на изготовление деталей затрачивает на 6 часов меньше, чем второй, составим и решим уравнение:*  40/*x*−16/(*x*+3)=6 ОДЗ: *x*≠−3;0  40*x*+120−16*x*=6*x*2+18*x*  6*x*2−6*x*−120=0  *x*2−*x*−20=0  *x1=*−4  (*не удовлетворяет условию задачи*)  *x2=*5  Ответ: 5 деталей в час делает второй рабочий. |  |
| Ход решения задачи верный, получен верный ответ | 2 |
| Ход решения правильный, все его шаги присутствуют, но допущена ошибка или описка вычислительного характера | 1 |
| Ход решения задачи верный, получен верный ответ | 0 |
| Максимальный балл | 2 |