**Абубакирова Акерке Алмазовна**

**Учитель математики**

**КГУ «ОШ №42», Ауэзовского района, г.Алматы**

**Суммативное оценивание за разделы «Комплексные числа», «Показательная и логарифмическая функции», «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** |  | Мнимые числа. Определение комплексных чисел.  Действия над комплексными числами в  алгебраической форме.  Показательная функция, ее свойства и график.  Логарифмическая функция, ее свойства и график.  Производная и интеграл показательной функции.  Показательные уравнения и их системы.  Логарифмические уравнения и их системы. |
| **Цель обучения** | 11.1.1.1. Знать определение комплексного числа и его модуля  11.1.1.3. Знать определение сопряженных комплексных чисел и их свойства  11.1.2.1. Выполнять арифметические действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме  11.4.1.17. Знать свойства логарифмов и применять их для преобразования логарифмических выражении  11.4.1.20. Находить производную показательной функции и интеграл от неё  11.2.2.6. Знать и применять методы решения показательных уравнений |
| **Критерий оценивания** | ***Обучающийся***   * Определяет модуль комплексного числа * Выполняет арифметические действия над комплексными числами в алгебраической форме * Применяет свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений * Находит производные показательной и логарифмической функций * Находит интеграл показательной функции * Решает показательное уравнение |
| **Уровень мыслительных навыков** | Применение |
| Навыки высокого порядка |
| **Время выполнения** | 30 минут |

***1 вариант***

**№1.**

1. Дано комплексное число . Комплексно – сопряженное число обозначим z\*.

Найдите модуль комплексного числа z\*.

1. частное чисел .

**№2.** Вычислите значения *x* и *y*, используя следующее выражение:

*.*

**№3.** Вычислите:

**№4.** Найдите производную функции: .

**№5.** Постройте график функции . Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции и линиями .

**№6.** Решите уравнение:

.

***2 вариант***

**№1.**

1. Дано комплексное число . Комплексно – сопряженное число обозначим z\*.

Найдите модуль комплексного числа z\*.

1. частное чисел .

**№2.** Вычислите значения *x* и *y*, используя следующее выражение:

*.*

**№3.** Вычислите:

**№4.** Найдите производную функции: .

**№5.** Постройте график функции . Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции и линиями .

**№6.** Решите уравнение:

.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор** | **Балл** |
| Обучающийся |
| **Определяет модуль комплексного числа** | 1 a | вычисляет модуль комплексного числа z\*; | 1 |
| **Выполняет**  **арифметические действия**  **над комплексными**  **числами в алгебраической**  **форме** | 1 b | находит частное двух комплексных чисел; | 1 |
| 2 | возводит в степень комплексное число; | 1 |
| раскрывает скобки и приводит подобные слагаемые; | 1 |
| составляет и решает систему уравнений; | 1 |
| находит значения x и y | 1 |
| **Применяет свойства**  **логарифмов для**  **преобразования**  **логарифмических**  **выражений** | 3 | применяет формулу перехода к новому основанию | 1 |
| применяет свойство возведения степени в степень; | 1 |
| использует основное логарифмическое тождество; | 1 |
| вычисляет значение выражения; | 1 |
| **Находит производные показательной и логарифмической функций** | 4 | применяет формулу нахождения производной показательной функции; | 1 |
| применяет правило нахождения производной сложной функции; | 1 |
| **Находит интеграл**  **показательной функции** | 5 | строит график показательной функции | 1 |
| находит площадь криволинейной трапеции | 1 |
| **Решает показательное**  **уравнение** | 6 | упрощает выражение, применяя свойства степени; | 1 |
| находит корни данного уравнения; | 1 |
| **Итого** | | | 16 |