**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 валгебраической 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 модуля11.1.1.3. Знать определение сопряженных комплексных чисел и их свойства11.1.2.1. Выполнять арифметические действия над комплексными числами, заданными в алгебраической форме11.4.1.17. Знать свойства логарифмов и применять их для преобразования логарифмических выражении11.4.1.20. Находить производную показательной функции и интеграл от неё11.2.2.6. 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 $z=\sqrt{3}-\sqrt{8}i$. Комплексно – сопряженное число обозначим z\*.

Найдите модуль комплексного числа z\*.

1. частное чисел $6+2i и i-2$.

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

$x\left(2+i\right)^{2}+y\left(4-i\right)^{2}=6-14i, x ϵ R, y ϵ R$*.*

**№3.** Вычислите:

$$\sqrt{36^{\frac{1}{log\_{5}6}}+16^{\frac{1}{log\_{7}4}}}$$

**№4.** Найдите производную функции: $y=20^{4x-1}$.

**№5.** Постройте график функции $y=2^{x}$. Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции и линиями $y=0, x=0, x=1$.

**№6.** Решите уравнение:

$4^{x^{2}-2x+1}+4^{x^{2}-2x}=20$.

***2 вариант***

**№1.**

1. Дано комплексное число $z=\sqrt{4}-\sqrt{6}i$. Комплексно – сопряженное число обозначим z\*.

Найдите модуль комплексного числа z\*.

1. частное чисел $2i-3 и 1+i$.

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

$x\left(i-2\right)^{2}+y\left(3-i\right)^{2}=7+4i, x ϵ R, y ϵ R$*.*

**№3.** Вычислите:

$$\sqrt{49^{\frac{1}{log\_{8}7}}+36^{\frac{1}{log\_{4}6}}}$$

**№4.** Найдите производную функции: $y=15^{5x-1}$.

**№5.** Постройте график функции $y=\left(\frac{1}{2}\right)^{x}$. Найдите площадь криволинейной трапеции, ограниченной графиком функции и линиями $y=0, x=0, x=1$.

**№6.** Решите уравнение:

$4^{x}-2^{x+2}-5=0$.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 |