**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 90 ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОНЕЦК»**

**ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**на заседании методического объединения учителей математики, информатики, физики протокол от 27.03.2025г. № 4руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_ О.А. Глюза |  | **УТВЕРЖДАЮ**Директор ГБОУ «ШКОЛА № 90 Г.О. ДОНЕЦК»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Слажнева\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2025 г. |

**МАТЕРИАЛЫ**

**для проведения промежуточной аттестации**

**по алгебре**

**в 11 классе (углубленный уровень)**

**в 2024 - 2025 учебном году**

 Разработчик:

Глюза О.А.,

учитель математики

ГБОУ «ШКОЛА № 90 Г.О. ДОНЕЦК»

**Донецк, 2025 год**

**Промежуточная аттестация по алгебре**

**в 11 классе (углубленный уровень)**

Каждый вариант состоит из 6 заданий.

Максимальное количество баллов за всю работу – 18.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 | 2 | 3а | 3б | 4а | 4б | 5 | 6 | Всего  |
| Количество баллов за правильно выполненное задание | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 |

***Критерии оценивания***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Отметка*** | ***Процент*** |
| 5 | 91 – 100 |
| 4 | 71 – 90 |
| 3 | 50 – 70 |
| 2 | менее 50 |

Соответствиеколичества набранных баллов, оценке по пятибалльной системе оценивания учебных достижений учащихся приведено в таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Количество набранных баллов*** | ***Оценка по пятибалльной системе оценивания учебных достижений учащихся*** |
| 17 - 18 | 5 |
| 14 – 16  | 4 |
| 9 - 13 | 3 |
| 4 - 8 | 2 |
| 0 - 3 | 1 |

**Промежуточная аттестация по алгебре**

**в 11 классе (углубленный уровень)**

**ДЕМОВЕРСИЯ**

**№ 1.** Найдите производную функции у = 2х + cos х.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ 2.** | На рисунке изображены график функции у = f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой *х0*. Найдите значение производной функции f(x) в точке *х0.* |  |

**№ 3.** Решите уравнение: а) 36х – 9$ ∙ $6х + 18 = 0; б) lg (х – 3) + lg (х + 45) = 2.

**№ 4.** Решите неравенство:

а) 5 $∙ $3х – 4 $∙$ 3х – 1 $\geq $ 99; б) 2log0,8 (- x) $\geq $ log0,8 (10x + 24).

**№ 5.**Найдите все решения уравнения cos 2x + sin x = cos2 x, принадлежащие отрезку [0; 2π].

**№ 6.**Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции f(x) = - x2 + 6x - 5, прямыми х = 2, х = 3 и осью абсцисс, изобразив рисунок.

**БАНК ЗАДАНИЙ**

1. Найдите производную функции ***у = ln 2x - х4.***
2. Найдите производную функции у = lg $\frac{x}{4}$ - cos х.
3. Найдите производную функции ***у = е – х + х2.***
4. Решите уравнение: а) 25х – 8$ ∙ $5х + 15 = 0; б) lоg4 (х + 3) + lоg4 (х + 15) = 3.
5. Решите уравнение: а) 7х+1 - 2⸱7х + 5⸱7х - 1 =280; б) lg (х - 9) + lg (2х – 1) = 2
6. .Решите уравнение:

а) 2х+4 - 5⸱2х+2 + 9⸱2х - 1 =16; б) lоg3 (х + 1) + lоg3 (х + 3) = 1.

1. Решите неравенство:

а) $\left(\frac{1}{4}\right)^{х}-3\left(\frac{1}{2}\right)^{х}+2\geq 0$; б) 2$log\_{\frac{1}{3}}(-x)<log\_{\frac{1}{3}}(3-2x)$.

1. Решите неравенство: а) $\left(\frac{1}{9}\right)^{х}-6\left(\frac{1}{3}\right)^{х}-27\leq 0$; б) 2log3 (- x) $\leq $ log3 (6 – х).
2. Решите неравенство: а) 11 $∙ $2х – 5 $∙$ 2х – 1 $\geq $ 136; б) 2log0,7  x $\leq $ log0,7 (9 – 8х).
3. Найдите корень уравнения $\cos(\frac{π\left(4x-7\right)}{3}= \frac{1}{2})$. В ответ запишите наибольший отрицательный корень.
4. Найдите корень уравнения $\sin(\frac{π\left(x-3\right)}{4}=)$ $-\frac{\sqrt{2}}{2}$. В ответ запишите наименьший положительный корень.
5. Найдите все решения уравнения cos 2x + sin2 x = cos x, принадлежащие отрезку [-π; π].
6. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиками функций $у=\frac{6}{х}$ и у = 4 – 0,5х.
7. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиками функций $у=\frac{8}{х}$ и у = 5 – 0,5х.
8. Найдите площадь фигуры, ограниченной графиком функции f(x) = x2 – 6x + 10, прямыми х = - 1, х = 3 и осью абсцисс, изобразив рисунок.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **16** | На рисунке изображен график производной функции у = f(x), определённой на (-10; 4). Найдите промежутки убывания функции f(x). В ответе укажите длину наибольшего из них. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **17** | На рисунке изображен график производной функции у = f(x), определённой на (-8; 3). Найдите точку экстремума функции f(x) на отрезке [-5; 2].  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **18** | На рисунке изображен график производной функции *у = f(x),* определённой на (-5; 7). В какой точке отрезка [-4; 2] *f(x)* принимает наименьшее значение.  |  |