

ПОГОДЖЕНО

протокол засідання шкільного  
методичного  
об'єднання «Математичні науки та інформатики»  
15.03.2023 № \_\_\_\_\_  
Керівник \_\_\_\_\_ Світлана Пивовар

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор КЗ «Академічного  
ліцею №15» КМР  
\_\_\_\_\_ Лариса НІКОЛАЄНКО  
15.03.2023

Робота

на проходження річного оцінювання

з алгебри і початків аналізу(профільний рівень) за курс 10-го класу

екстерна Комунального закладу «Академічний ліцей №15»

Кам'янської міської ради

м. Кам'янського

Прізвище ім'я по батькові (в родовому відмінку)

Варіант 1

1. ( 0,5 бала ) Спростити вираз  $\sin 4a \cos a - \cos 4a \sin a$ .

- а)  $\sin 3a$
- б)  $\cos 3a$
- в)  $\sin 5a$
- г)  $\sin 4a$
- д)  $\cos 5a$

2. ( 0,5 бала ) Який з виразів не має змісту?

- а)  $0^{-\frac{1}{2}}$
- б)  $(-9)^4$
- в)  $0^{\frac{1}{3}}$
- г)  $9^{-\frac{1}{4}}$
- д)  $(-1)^{\frac{1}{3}}$

3. ( 0,5 бала ) Чому дорівнює значення функції  $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$  в точці  $x_0=9$  ?

- а) 1
- б) 2
- в) 3
- г) 4
- д) -2

4. ( 0,5 бала ) Розв'язати рівняння :  $\sin x = 3$ .

- а)  $\arcsin 3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- б)  $(-1)^n 3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- в)  $(-1)^n \arcsin 3 + \pi n, n \in \mathbb{Z}$
- г)  $\frac{1}{3}$
- д) Коренів немає

5. (За кожную відповідність 0,5 бала) Установити відповідність між заданими виразами ( 1-4) і значеннями цих виразів ( А-Д).

1) значення похідної функції  $y = x + \sqrt{x}$  в точці  $x_0 = 4$ . а)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$

---

2)  $\sin \arctg \frac{\sqrt{3}}{3}$  б) 3

---

3)  $\sqrt[4]{9 - \sqrt{65}} \times \sqrt[4]{9 + \sqrt{65}}$  в) 1.25

---

4)  $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$  г) 2

---

д)  $\frac{1}{2}$

---

6. ( 1 бал ) Розв'язати рівняння  $|2-x| = 2x-10$ .

7. ( 1 бал ) Розв'язати нерівність  $x-1 > \frac{4x}{3-x}$  . .

8. ( 2 бали ) Розв'язати рівняння  $\cos x - \cos 3x = 0$  . .

9. ( 2 бали ) Розв'язати нерівність  $(x-4)\sqrt{x^2-x-2} \geq 0$  :

10. ( 2 бали ) Знайти найбільше та найменше значення функції  $f(x) = x^3 - 2x|x-2|$  на проміжку  $[0;3]$ .