



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Відокремлений структурний підрозділ
"НОВОКАХОВСЬКИЙ КОЛЕДЖ
Таврійського державного агротехнологічного університету"

вул.Горького 1, м.Нова Каховка,
Херсонської області, 74900

телефон: (05549) 9-07-10, факс: (05549) 9-07-10
Код ЄДРПОУ 34572590 E-mail: nkatk@kahovka.net

від _____ № _____

На № _____ від _____

м.Нова Каховка

1. Побудувати графік функції

1) $y = \frac{\sin(\arcsin(x+1))}{x}$ Л.1 стр 54

2. Знайти похідну функції, зробивши попередньо перетворення

$$y = \left(\frac{\sqrt[4]{ax^3} - \sqrt[4]{a^3x}}{\sqrt{a} - \sqrt{x}} + \frac{1 + \sqrt{ax}}{\sqrt[4]{ax}} \right)^{-2} \sqrt{1 + 2\sqrt{\frac{a}{x}} + \frac{a}{x}} \quad \text{Л.5 стр 144}$$

3. Розв'язати рівняння

1) $\sqrt[3]{2-x} = 1 - \sqrt{x-1}$ Л.1 стр 19

2) $(x+1)|x-1| - a = 0$ Л.1 стр 40

3) $\sqrt{1+\sin x} - \sqrt{1-\sin x} = 1 + \cos x$ Л.1 стр 69

4) $3^x + 4^x = 5^x$ Л.1 стр 79

5) $\log_{\sin x \cos x} \sin x \cdot \log_{\sin x \cos x} \cos x = \frac{1}{4}$ Л.1 стр 81

6) $A_x^{x-3} = xP_{x-2}$ Л.3 стр 91

7) $4\cos x + 3\sin x = 5$ Л.5 стр 76

8) $(\cos x - \sin x) \left(2\operatorname{tg}x + \frac{1}{\cos x} \right) + 2 = 0$ Л.5 стр 77

9) $\cos x + \sin x - 2\sqrt{2} \sin x \cos x = 0$ Л.5 стр 78

10) $\cos^{10} x + \sin^{10} x = \frac{29}{16} \cos^4 2x$ Л.5 стр 79

11) $\log_7(x+2) = 6-x$ Л.5 стр42

12) $x^{\lg^2 x + \lg x^3 + 3} = \frac{2}{\frac{1}{\sqrt{x+1}-1} - \frac{1}{\sqrt{x+1}+1}}$ Л.5 стр41

13) $|x-2|^{10x^2-1} = |x-2|^{3x}$ Л.5 стр38

4. Спростити вираз

$2(\cos^6 \alpha + \sin^6 \alpha) - 3(\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha) + 1$ Л.5 стр 66

5. Обчислити без таблиць $\operatorname{tg} 20^\circ \operatorname{tg} 40^\circ \operatorname{tg} 80^\circ$ Л.5 стр 69

6. Довести, що $\log_p \log_p \underbrace{\sqrt[p]{\sqrt[p]{\dots \sqrt[p]{p}}}}_n = -n$ Л.5 стр34

7. Розв'язати нерівність

1) $\sqrt{x^2 - 5x + 6} + x + \sqrt{10x - 2x^2 - 12} + 3\log_4 \frac{3}{x} \geq 3$ Л.2 стр 465

2) $6 + 2\cos^2 x + 13\cos x \geq |5 - 2\cos 2x - 6\sin^2 x - 3\cos x|$ Л.2 стр 553

3) $\cos x + \cos 2x + \cos 3x > 0$ Л.5 стр94

6. Знайти ОДЗ функцій $y = \sqrt{\log_{3-x}(x-2.5)}$ Л.1 стр 89

7. Розв'язати систему рівнянь

1) $\begin{cases} \sqrt{x+y} + \sqrt[4]{x-y} = 8 \\ \sqrt[4]{x^3 + x^2 y - xy^2 - y^3} = 12 \end{cases}$ Л.2 стр 317 2) $\begin{cases} A_x^y + 3C_x^y = 90 \\ A_x^y - 2C_x^y = 40 \end{cases}$ Л.3 стр 93

3) $\begin{cases} \frac{3xy}{x+y} = 5 \\ \frac{2xz}{x+z} = 3 \\ \frac{yz}{y+z} = 4 \end{cases}$ Л.5 стр28 4) $\begin{cases} x+y = \frac{2\pi}{3} \\ \frac{\sin x}{\sin y} = 2 \end{cases}$ Л.5 стр88

Геометрія (планіметрія)

1. Дан прямокутний трикутник с периметром $2p$, площею m^2 . Визначити сторони прямокутного трикутника. Л.2 стр 738
2. Знайти бічну сторону рівнобедреного трикутника, якщо сума двох нерівних висот трикутника дорівнює l , а кут при вершині α . Л.2 стр 739
3. В прямокутному трикутнику знайти кут між медіаною та бісектрисою, що проведені з вершини гострого кута, який дорівнює α . Л.2 стр 740
4. Знайти косинуси гострих кутів прямокутного трикутника, якщо відомо, що добуток тангенсів половини даних кутів дорівнює $\frac{1}{6}$. Л.2 стр 741

Задачі.

1. Знайти найменше натуральне число, яке кратне числам 2,3,4,5,6,7,8,9,10. Л.4
2. Довести, що коли сума чотирьох натуральних чисел – непарне число, то їх добуток – парне. Л.4
3. Розв'язати ребус М У Х А+М У Х А =С Л О Н. Всі приголосні букви відповідають цифрам однієї парності, а голосні – іншої. Л.4

Література.

1. Ігначков В.С., Ігначкова А.В. Математика для вступників у вузи (Навчальний посібник для абітурієнтів та слухачів підг. відділень). Х.: Вид-во «Основа» при ХДУ 1992, 196 стр з схемами.
2. Математика для тих, хто вступає до вузів. Навч. посібник/Упоряд.: Бондаренко М.Ф., Дікарев В.А. – Харків, ХТУРЕ, 1999р. – 1120с
3. Сборник задач по математике для поступающих во втузы: Учебн. Пособие/ В.К. Егерев и др.; Под редакцией М.И. Сканава, - 6 изд., стер. – М.: Высш.шк., 1992 . 528с.: ил
4. Балаян Э.Н. Готовимся к олимпиадам по математике: 5-6 классы/ Э.Н. Балаян.- Ростов н/Дону: Феникс, 2010
5. Ципкин А.Г., Пинский А.И. Справочное пособие по методам решения задач по математике для средней школы - М: Наука , 1984-416 стр