

Математика
Урок № 210 група 31 15.04. 2020
Самостійна робота «Повторення за курс старшої школи»
Варіант 1

№1. Обчислити: $\frac{\log_7 3}{\log_7 \sqrt{3}}$

№2. Розв'язати рівняння $\frac{1}{4}\sqrt{x} - 1 = 4$

№3. Знати загальний вигляд первісної: $f(x) = \cos x - x^2$

№4. Знайти медіану вибірки: 6; 4; 9; 8; 4; 9; 4; 5; 8.

№5. Розв'язати нерівність: $\frac{\cos x}{2} \leq \frac{1}{4}$

№6. Тіло рухається прямолінійно за законом $s(t) = 2t^2 - 5t$. Знайти швидкість тіла в момент часу $t = 3$ с.

№7. Установіть відповідність між функціями, заданими формулами, та їх властивостями

1	$y = \log_{\frac{1}{3}} x$	А	Областю визначення функції є проміжок $(-\infty; +\infty)$
2	$y = \cos x$	Б	Множиною значень функції є проміжок $[0; +\infty)$
3	$y = \sqrt{x}$	В	Функція спадає на проміжку $(0; +\infty)$
4	$y = \arcsin x$	Г	Періодична функція з найменшим додатним періодом $T = \pi$
		Д	Непарна функція

№8 Обчислити $\sin \alpha$, якщо $\cos \frac{\alpha}{2} = -\frac{4}{5}, 2\pi < \alpha < 3\pi$

№9. Знайти МАКСИМУМ функції $y = \frac{x^2 - 8x}{x + 1}$

№10. Розв'язати рівняння: $3 \cdot 4^{\frac{2x-3}{x+1}} + 2 \cdot 9^{\frac{2x-3}{x+1}} = 5 \cdot 6^{\frac{2x-3}{x+1}}$. Якщо рівняння має 1 корінь – запишіть його у відповідь, якщо кілька, то у відповідь запишіть його суму.

Оцінювання:

№1-6 по 1б = 6б

№7 по 1б = 4б

№8-10 – по 2б = 6б

Всього 16б

Бали	1	2	3	4	5	6,7	8,9	10,11	12,13	14	15	16
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Самостійна робота «Повторення за курс старшої школи»

Варіант 2

№1. Обчислити: $9\sin x = 10$

№2. Розв'язати рівняння $x\sqrt{x^2 - 9}\sqrt{x - 1} = 0$

№3. Знати похідну: $f(x) = 9\cos \frac{1}{3}x$

№4. У скриньці 5 білих, 2 зелених, 8 жовтих кульок. Навмання беруть одну із них. Яка ймовірність того, що вона буде НЕ БІЛА?

№5. Розв'язати нерівність: $\left(\frac{1}{5}\right)^{x+12} < 0,2$

№6. Знайдіть кутовий коефіцієнт дотичної до графіка функції $f(x) = e - \frac{3}{x^2}$ у точці $x_0 = -1$.

№7. Установіть відповідність між рівнянням та твердженнями, що є правильними для цих рівнянь

1	$\frac{x^2 - 6x - 16}{x - 8} = 0$	А	Рівняння не має коренів
2	$\log_2(x - 1) = -1$	Б	Коренем рівняння є число 2
3	$\sqrt{-x} = \sqrt{x - 4}$	В	Коренем рівняння є від'ємне число
4	$2 \cdot 7^x = 98$	Г	Рівняння має два корені
		Д	Корінь рівняння належить проміжку (1;2)

№8 Обчислити площу фігури, обмеженої лініями $y = x^2 - 2$, $y = x$

№9. Розв'язати рівняння: $(\cos 2\pi - \cos 2x)\cos x = \sin x$. У відповідь запишіть кількість коренів рівняння, які належать проміжку $[-2\pi; 2\pi]$

№10. Розв'язати нерівність: $\frac{\log_3^2 x - \log_3 x^3 + 2}{\log_3 x} \geq 0$. У відповідь записати

СУМУ ЦІЛИХ розв'язків нерівності, які належать проміжку $[-10; +10]$.

Оцінювання:

№1-6 по 1б = 6б

№7 по 1б = 4б

№8-10 – по 2б = 6б

Всього 16б

Бали	1	2	3	4	5	6,7	8,9	10,11	12,13	14	15	16
Оцінка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12