



ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 11 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2025

I тур

- Обчислити: А) $16^{-0,75} \cdot 8^{-\frac{5}{12}} \cdot 4^{\frac{5}{8}}$; Б) $\sqrt[6]{(8 - \sqrt{7})^6} + \sqrt[4]{(2 - \sqrt{7})^4}$.
- Чому дорівнює значення виразу $\sin(2\alpha - 3\pi)$, якщо $\sin\alpha = -0,6$ і $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$?
- Спростити вираз:
А) $\left(\operatorname{tg}\frac{9\pi}{4} + \operatorname{tg}\left(\frac{5\pi}{2} - \alpha\right)\right)^2 + \left(\operatorname{ctg}\frac{5\pi}{4} + \operatorname{ctg}(\pi - \alpha)\right)^2$; Б) $\left(\frac{\sqrt[4]{a} - 5}{\sqrt[4]{a} + 5} - \frac{\sqrt[4]{a} + 5}{\sqrt[4]{a} - 5}\right) : \frac{10\sqrt[4]{a}}{25 - \sqrt{a}}$.
- Розв'яжіть рівняння: А) $\sqrt{x+8} - \sqrt{2x-1} = 2$; Б) $\sin^2x + \sqrt{3}\sin x \cos x = 0$.
- Знайти рівняння дотичної до графіка функції $f(x) = \sqrt{4x-3}$ у точці з абсцисою $x_0 = 1$.
- Основи рівнобічної трапеції дорівнюють 9 см і 21 см, а висота — 8 см. Знайдіть радіус кола, описаного навколо даної трапеції.
- Площини квадрата $ABCD$ і трикутника AFB перпендикулярні, точка O — центр квадрата $ABCD$. Знайдіть відстань від точки F до центра кола, яке проходить через точки C, D і O , якщо $AB = 10$ см, $AF = BF = 15$ см.

Тривалість виконання 1,5 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (063) 319-83-40, e-mail: info@rl.kyiv.ua

Результати на сайті: www.rl.kyiv.ua



ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 11 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2025

II тур

- Спростити вираз:
$$\frac{\left(\cos(2\pi - \alpha) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + 5\alpha\right)\right)\left(\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) - \sin(\pi + 5\alpha)\right)}{1 + \sin\left(\frac{3\pi}{2} - 6\alpha\right)}$$
- Розв'яжіть рівняння: А) $2x^2 - 8x + 3\sqrt{x^2 - 4x + 1} = 3$; Б) $1 - \cos 8x = \sin 4x$.
- Розв'яжіть нерівність: А) $(x - 3)\sqrt{x^2 + x - 2} \geq 0$; Б) $\arcsin x < \arccos x$.
- Побудуйте графік функції: $y = \sqrt[6]{(x - 2)^6} - 2x$.
- Знайдіть проміжки зростання і спадання та точки мінімуму і максимуму функції
$$f(x) = \frac{x^2 + 6x}{x - 2}$$
.
- Бісектриса кута A трикутника ABC ($\angle C = 90^\circ$) ділить катет BC на відрізки завдовжки 6 см і 10 см. Знайдіть радіус кола, яке проходить через точки A, C і точку перетину даної бісектриси з катетом BC .
- Дано точки $A(-3; 6; 4)$, $B(6; -1; 2)$ і $C(0; 3; -2)$. Знайдіть точку D , яка належить площині xz , таку, що $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$.

Тривалість виконання 1,5 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (063) 319-83-40, e-mail: info@rl.kyiv.ua

Результати на сайті: www.rl.kyiv.ua