

ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ

для вступу до 9 класу Русанівського ліцею м. Києва

I тур

2026

- Спростіть вираз: а) $\left(\frac{a^2}{b^3-ab^2} + \frac{a-b}{b^2} - \frac{1}{b}\right) : \left(\frac{a+b}{b-a} - \frac{b-a}{a+b} + \frac{6a^2}{a^2-b^2}\right)$; б) $\sqrt{11-2\sqrt{30}}$.
- Розв'яжіть рівняння: а) $2x^2 + x\sqrt{5} - 15 = 0$; б) $\frac{x-2}{x+1} - \frac{5}{1-x} = \frac{x^2+27}{x^2-1}$.
- Побудуйте графік функції: $y = \frac{2x^2-2}{x-x^3}$.
- Два робітники, працюючи разом, можуть виконати виробниче завдання за 20 днів. За скільки днів може виконати це завдання кожен із них, працюючи самостійно, якщо одному з них для цього потрібно на 9 днів більше, ніж другому?
- Розв'яжіть нерівність $|7x-2| \leq 8$.
- При якому значенні параметра a рівняння $\frac{x^2-(3a+2)x+6a}{x-6} = 0$ має рівно один корінь.
- У трапеції $ABCD$ діагоналі перпендикулярні, а діагональ AC дорівнює середній лінії трапеції. Знайдіть кути, які утворюють діагоналі трапеції з основами.
- У трикутник ABC вписано квадрат так, що дві його сусідні вершини належать стороні AC , а дві інші — сторонам AB і BC відповідно. Знайдіть сторону квадрата, якщо $AC = a$, а висота, проведена до сторони AC , дорівнює h .

Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

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

ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ

для вступу до 9 класу Русанівського ліцею м. Києва

II тур

2026

- Довести тотожність: $\left(\frac{b^3}{b^2-8b+16} - \frac{b^2}{b-4}\right) : \left(\frac{b^2}{b^2-16} - \frac{b}{b-4}\right) = \frac{b^2+4b}{4-b}$.
- Розв'язати нерівність $(4x-1)^2 - (2x-3) \cdot (6x+5) > 4(x-2)^2 + 16x$.
- Довести, що $5x^2 + 9y^2 + 12xy + 6x + 9 \geq 0$ при всіх дійсних значеннях x та y .
- Басейн наповнюється двома трубами за 3,75 год. Перша труба може наповнити його на 4 год швидше, ніж друга. За який час кожна труба самостійно може наповнити басейн?
- Не знаходячи коренів x_1 та x_2 рівняння $3x^2 + 7x - 5 = 0$, обчислити $x_1^4 + x_2^4$.
- Катети прямокутного трикутника 8 см і 15 см. Знайдіть відстань від вершини більшого гострого кута до центра вписаного кола.
- Діагоналі трапеції взаємно перпендикулярні, одна з них дорівнює 48 см, а середня лінія трапеції дорівнює 25 см. Знайдіть висоту трапеції.

Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

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