

**КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (I ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

1. Спростіть вираз: $\left(\frac{a}{a-1} + \frac{2a}{a^2-2a+1}\right) : \frac{(a+1)^2}{a^3-a} + \frac{1}{1-a}$.

2. Розв'яжіть нерівність: а) $\frac{(x+2)(x-2)^2(x-3)}{1-x} \geq 0$; б) $\frac{x}{2x-4} \geq 1$.

3. Розв'яжіть систему: а) $\begin{cases} x^2 + 4xy + 4y^2 = 2x + 5y, \\ x + 2y = 1 \end{cases}$; б) $\begin{cases} x^2 + x - 6 \leq 0, \\ x(x+1) > 0. \end{cases}$

4. Два автомобілі виїжджають одночасно з одного міста в інше. Швидкість першого на 15 км/год менша від швидкості другого, тому перший автомобіль приїжджає на місце на 2 години пізніше від другого. Знайдіть швидкість кожного автомобіля, якщо відстань між містами дорівнює 600 км.

5. Побудуйте графік функції: $y = \sqrt{2x+4} - 2$.

6. Радіуси вписаного і описаного кіл прямокутного трикутника дорівнюють 2 см і 5 см відповідно. Знайдіть катети цього трикутника.

7. Діагональ прямокутної трапеції ділить гострий кут навпіл, а висоту, проведену з вершини тупого кута, на відрізки 9 і 15 см. Обчисліть периметр трапеції.

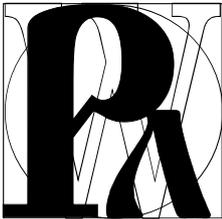
Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими технічними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 517-38-46, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua



**КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (II ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

1. Спростіть вираз: $\left(\frac{2y+1}{y^2+6y+9} - \frac{y-2}{y^2+3y}\right) : \frac{y^2+6}{y^3-9y}$.

2. Два автомобілі виїжджають одночасно з одного міста в інше. Швидкість першого на 15 км/год. менша від швидкості другого, тому перший автомобіль приїжджає на місце на 2 години пізніше від другого. Знайдіть швидкість кожного автомобіля, якщо відстань між містами дорівнює 600 км.

3. Два автомобілі виїжджають одночасно з одного міста в інше. Швидкість першого на 15 км/год менша від швидкості другого, тому перший автомобіль приїжджає на місце на 2 години пізніше від другого. Знайдіть швидкість кожного автомобіля, якщо відстань між містами дорівнює 600 км.

4. Побудуйте графік функції: $y = \sqrt{2x+4} - 2$.

5. Радіуси вписаного і описаного кіл прямокутного трикутника дорівнюють 2 см і 5 см відповідно. Знайдіть катети цього трикутника.

6. Діагональ прямокутної трапеції ділить гострий кут навпіл, а висоту, проведену з вершини тупого кута, на відрізки 9 і 15 см. Обчисліть периметр трапеції.

Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими технічними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 517-38-46, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua