

**КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

1. Спростіть вираз:

2015-2016 н.р

$$\left(\frac{1}{x^2 - 4x + 4} - \frac{1}{4 - x^2} \right) : \frac{2x}{x^2 - 4}$$

2. Розв'яжіть систему рівнянь:
$$\begin{cases} 3x - y = 2; \\ 3x^2 + y^2 = 28. \end{cases}$$

3. За течією річки від пристані відійшов пліт. Через 4 год від цієї пристані в тому самому напрямку відійшов човен, що наздогнав пліт на відстані 15 км від пристані. Знайдіть швидкість течії, якщо власна швидкість човна становить 12км/год.

4. Розв'яжіть нерівність:
$$\frac{x^2 - 10x - 11}{(x+3)^2} \geq 0$$

5. Побудуйте графік функції:
$$y = \begin{cases} 2x + 3, & \text{при } x \leq -1, \\ x^2, & \text{при } -1 < x < 2, \\ 4, & \text{при } x \geq 2. \end{cases}$$

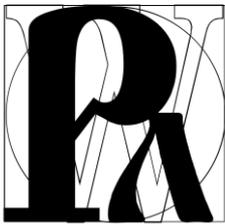
6. Одна із сторін трикутника на 10 см менша від другої, а кут між цими сторонами дорівнює 60° . Знайдіть більшу з цих сторін, якщо третя сторона трикутника дорівнює 14 см.

7. Діагоналі трапеції ABCD ($AD \parallel BC$) перетинаються в точці O, $BO:OD=3:4$, $BC=18$. Знайдіть основу AD трапеції.

**Тривалість виконання 2 години. Користуватися калькулятором заборонено.
Бажаємо успіхів!**

тел. 517 – 38 – 46, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua



**КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2015-2016 н.р

1. 1 Розв'яжіть рівняння:

a) $\frac{x-4}{\sqrt{x+2}} = x - 8$; b) $(x - 8)^2 + 4(x - 8) - 5 = 0$

2. Для перевезення 60 т вантажу потрібно кілька автомобілів. Через непогоду кожний автомобіль завантажили на 0,5 т менше, ніж планувалося, тому додатково було залучено 4 автомобілі. Яку кількість автомобілів було залучено спочатку?

3. Знайдіть значення виразу: $\sqrt{23 - 8\sqrt{7}} + \sqrt{23 + 8\sqrt{7}}$.

4. Не розв'язуючи рівняння $3x^2 - 5x - 4 = 0$, знайдіть суму квадратів його коренів.

5. Розв'яжіть графічно систему рівнянь:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25, \\ x + y = 7. \end{cases}$$

6. Коло, вписане в рівнобічну трапецію, поділяє бічну сторону на відрізки 9 см і 16 см. Знайдіть площу трапеції.

7. Висота, проведена до бічної сторони рівнобедреного трикутника, ділить його площу у відношенні 1 : 3. Знайдіть меншу з цих площ, якщо основа даного трикутника дорівнює 48 см^2 .

**Тривалість виконання 2 години. Користуватися калькулятором заборонено.
Бажаємо успіхів!**

тел. 517 – 38 – 46, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua