

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

I Тур

_____ 2018 р.

1. Міжміський автобус мав проїхати 72 км. Коли він подолав 12 км, то був затриманий біля залізничного переїзду на 15 хв. Тоді він збільшив швидкість на 15 км/год і прибув у пункт призначення із запізненням на 3 хв. Знайдіть початкову швидкість автобуса.

2. Розв'яжіть:

а) $(\sqrt{x-3}-2)(x^2-6x+8)=0$;

в) $\frac{x^2+2x-3}{(x+1)^2} \leq 0$;

б) $\sqrt{x^2+6x+9} + \sqrt{x^2-2x+1} = 4$;

г) $\left|\frac{x-5}{x}\right|(x^2-x-12) \leq 0$.

3. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} x+y+xy=11, \\ xy(x+y)=30; \end{cases}$

4. Побудуйте графік рівняння: а) $|y+x|=|x-2|$; б) $\frac{(y^2-4)(y+x)}{x^2-1} = 0$.

5. При яких значеннях параметра a сума квадратів коренів рівняння $x^2-ax+4a=0$ дорівнює 9?

6. Центр кола, вписаного в прямокутну трапецію, віддалений від кінців її бічної сторони на відстані 3 і 9 см. Знайдіть сторони трапеції.

7. Центри описаного навколо трикутника і вписаного в нього кіл розміщені симетрично відносно однієї із сторін трикутника. Знайдіть кути трикутника.

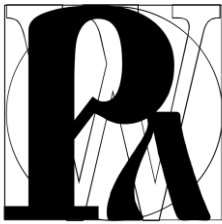
Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними 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
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

II Тур

_____ 2018 р.

1. Спростіть вираз: $\left(\frac{8a}{4-a^2} + \frac{2-a}{2+a}\right) : \frac{2+a}{a} + \frac{2}{a-2}$.

2. Моторний човен пройшов 21 км проти течії річки і 8 км за течією, витративши на весь шлях 2 год. Знайдіть швидкість човна в стоячій воді, якщо швидкість течії річки становить 1 км/год.

3. Розв'яжіть:

а) $x|x|+8x-7=0$;

в) $\sqrt{x}(x^2+2x-8) \leq 0$;

б) $(x-2)^4 + (x-4)^4 = 16$;

г) $\frac{x^2-5x+7}{-2x^2+3x+2} > 0$.

4. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2,5 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$.

5. Скільки коренів має рівняння $|x^2-2|x||=a$ залежно від значення параметра a ?

6. Бісектриси тупих кутів при основі трапеції перетинаються на іншій її основі. Знайдіть всі сторони трапеції, якщо її висота дорівнює 12 см, а бісектриси 15 і 13 см.

7. Знайти середню лінію рівнобічної трапеції з висотою h , якщо бічну сторону видно з центра описаного кола під кутом 120° .

Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

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

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua