

**ТЕСТУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ (I ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 9 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

1. Число d при діленні на 5 дає остачу 4, а при діленні на 8 остача дорівнює 7. Знайдіть остачу від ділення числа d на 40.

2. Обчисліть:

$$\frac{1}{1+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5}+\sqrt{7}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{119}+\sqrt{121}}$$

3. Із міста А в місто В вниз за течією річки пароплав йшов без зупинок 5 год. Повертаючись назад, пароплав витратив на весь шлях без зупинок 7 год. За який час допливе пліт з міста А в місто В?

4. Розв'яжіть рівняння: $\frac{x}{x^2+3x+2} - \frac{x}{x^2+5x+2} = \frac{1}{24}$.

5. При яких значеннях параметра a рівняння $\frac{x^2-4ax+3a^2-2a-1}{x+4} = 0$ має один корінь?

6. У правильний трикутник зі стороною m вписано квадрат. Знайдіть площу цього квадрата.

7. У прямокутну трапецію можна вписати коло. Відстані від центра кола до кінців більшої бічної сторони дорівнюють 1 см та 2 см. Знайдіть висоту трапеції.

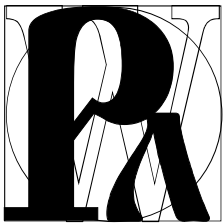
Тривалість виконання 2 години.

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 227-34-57, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua



**ТЕСТУВАННЯ З ПРОФІЛЬНИХ ПРЕДМЕТІВ (II ТУР)
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 9 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА**

2020 рік

МАТЕМАТИКА

1. Доведіть, що для всіх $n \in \mathbb{N}$ вираз $\frac{n^3}{6} + \frac{n^2}{2} + \frac{n}{3}$ є натуральним числом.

2. Черговий монтер спустився донизу, ідучи по рухомому ескалатору метро, за 24 секунди.

Наступного разу йому довелося спуститися по нерухомому ескалатору. Рухаючись в тому ж темпі, монтер витратив на весь спуск 42 секунди. Скільки часу триватиме спуск, якщо монтер стоятиме на рухомому ескалаторі?

3. Розв'яжіть рівняння:

$$x^2 + \frac{x^2}{(2x+1)^2} = 6$$

4. Для кожного значення параметра a розв'яжіть систему рівнянь:

$$\begin{cases} (a+1) \cdot x + y = 3, \\ 2x - (a-2) \cdot y = 6. \end{cases}$$

5. Бісектриси BK та CP трикутника ABC перетинаються в точці I . Відомо, що точки A , K , I , P належать одному колу. Знайдіть величину кута BAC .

Користуватися будь-якими електронними засобами заборонено.

Бажаємо успіхів!

тел. (044) 227-34-57, e-mail: info@rl.kiev.ua

Результати на сайті: www.rl.kiev.ua