КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 8 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2015 -2016 н.р.

1. Розв'яжіть рівняння:

а) $(3x+4)(x-10)+(10-x)(x-8)=0;$

б) $x^4-8x=0$

2. Розкладіть на множники:

а) $xy+8y^2-2x-16y;$

б) $4a^2-8ab+4b^2-25;$

в) $36m^2n^3-49m^4n;$

г) $x^3+y^3+2x^2-2xy+2y^2$

3. З A в B зі швидкістю 66 км/час відправився товарний поїзд, а через 20 хв. з B в A вийшов швидкий поїзд, що проходить за годину 90 км. Довжина перегону AB дорівнює 256 км. На якій відстані від A зустрілися поїзди?

4. Розв'яжіть систему рівнянь: $\begin{cases} \frac{x+y}{8}+\frac{x-y}{6}=4; \\ \frac{3x+y}{4}-\frac{2x-5y}{3}=5. \end{cases}$

5. Для чисел a, b відомо, що $a^2+b^2=34, ab=15$. Знайдіть $(a+b)$.

6. В прямокутному трикутнику ABC (кут ACB – прямий) проведена висота CH та бісектриса CK кута ACH. Знайдіть довжину BK, якщо довжина BC = 5 см.

7. У трикутнику ABC кут A дорівнює 30°, а кут C дорівнює 15°. CH – висота, що проведена з точки C. Відрізок BH = 2 см. Знайдіть довжину сторони BC.

Тривалість виконання 1,5 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 8 КЛАСУ РУСАНІВСЬКОГО ЛІЦЕЮ М. КИЄВА

2015 -2016 н.р.

1. Розкладіть на множники:

а) $27x^6-64$;

б) $9a^2+4b^2+12ab-1$;

в) $16a^{2n}b^{k-1}-12a^nb^{k+4}$;

г) $x^2-4xy+4y^2-4y+2x+1.$

2. Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{8x-3}{7}-\frac{3x+1}{10}=2$;

б) $(2-3x)^2+(1+4x)^2=(5x+1)(5x-1)$;

в) $x^2+5x=0$;

г) $\frac{|x+3|}{x+3}=-1.$

3. Дано: $\frac{x}{y}=2$. Обчисліть: $\frac{4y^2-3x+x^2}{x^2+xy+y^2}$.

4. Обчисліть: а) $\frac{2^9 5^{14}}{50^7}$; б) $\frac{45^6}{75^3}$.

5. Замовлення на випуск машин завод мав виконати за 15 днів. Випускаючи щодня 2 машини понад план, він уже за 2 дні до кінця строку не тільки виконав план, а й випустив ще 6 машин. Скільки машин мав випустити завод за планом?

6. Два кола, радіус одного з яких вдвічі більший за радіус другого, мають спільний центр. З точки А кола більшого радіуса проведено до другого кола дотичні, які перетинають перше коло в точках В і С. Знайдіть величину кута ВАС.

7. Один з кутів рівнобедреного трикутника дорівнює 120°. Висота, яка проведено до бічної сторони, дорівнює 4,5 см. Знайдіть довжину основи трикутника.

Тривалість виконання 1,5 години. Користуватися калькулятором заборонено.

Бажаємо успіхів!

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