

КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ
З МАТЕМАТИКИ
I ТУР
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ

02 квітня 2011 року

1. Спростіть вираз: $\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9} \right) \cdot \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3}$

2. Розв'яжіть систему рівнянь:
$$\begin{cases} 3x - y = 5 \\ 3x^2 + y^2 = 13 \end{cases}$$

3. Розв'яжіть систему нерівностей:
$$\begin{cases} (x+6)(x-1) - x(x+3) \leq 16 \\ \frac{x+2}{4} - x \leq 5 \end{cases}$$

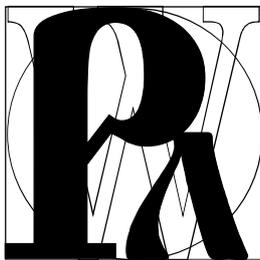
4. На шлях, що дорівнює 18 км, велосипедист витратив часу на 1 год. 48 хв. менше, ніж пішохід, оскільки за 1 год проїжджав на 9 км більше, ніж проходив пішохід. Знайдіть швидкості велосипедиста й пішохода.

5. Периметр рівнобедреного трикутника дорівнює 160 см, а висота, опущена на основу — 40 см. Знайдіть бічну сторону трикутника.

6. Відрізок BD — бісектриса трикутника ABC, AB=24 см, BC=20 см, відрізок AD на 3 см більший, за відрізок CD. Знайдіть AC.

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

Наша адреса: Київ, б-р Давидова, 17-А, Русанівський ліцей, тел. 517-3846, e-mail: info@rl.kiev.ua, www.rl.kiev.ua



КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ
З МАТЕМАТИКИ
II ТУР
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 10 КЛАСУ

16 квітня 2011 року

1. Побудуйте графік функції: $y = x^2 - 6x + 5$
Користуючись графіком знайдіть:

- а) область значень функції;
- б) проміжок зростання функції;
- в) розв'язок нерівності $y \leq 0$.

2. В бригаді було 5 робітників, середній вік яких становив 35 років. Після того як бригада поповнилась одним робітником, середній вік робітників бригади став 34 роки. Скільки років робітнику, який поповнив бригаду?

3. Розв'яжіть систему рівнянь:
$$\begin{cases} \frac{x}{x-y} - \frac{x-y}{x} = \frac{24}{5} \\ 4x + 8y = 26. \end{cases}$$

4. Розв'яжіть нерівність: $\frac{(x+2)^2(x^2-4x-5)}{x^2} \leq 0$.

5. Хорда, перетинаючи другу хорду, ділить її на відрізки 6 і 16 см та ділиться нею у відношенні 3 : 2. Обчисліть довжину першої хорди.

6. Основи рівнобічної трапеції ABCD дорівнюють BC=9см, AD=21см, а діагональ AC=17см. Знайдіть радіус кола, вписаного в трикутник ACD.

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

Наша адреса: Київ, б-р Давидова, 17-А, Русанівський ліцей, тел. 517-3846, e-mail: info@rl.kiev.ua, www.rl.kiev.ua