

“Погоджено”

“Затверджено”

Директор Русанівського ліцею
_____ І. Бельцевич
“_____” _____ 2009 р.

в.о. начальника управління освіти
виконавчого органу
Дніпровської райради
(Дніпровської районної у м.Києві
державної адміністрації)
_____ Коваленко І.І.
“_____” _____ 2009 р.

**КОНКУРСНЕ ВИПРОБУВАННЯ
З МАТЕМАТИКИ
ДЛЯ ВСТУПУ ДО 8 КЛАСУ
II ТУР**

1. Розкласти на множники:

- а) $1 - 25x^2 + 10xy - y^2$
б) $k^2 + 2(1 - k) - k$
в) $a^3 - b^3 + 3a^2 + 3ab + 3b^2$
г) $x^8 + x^4 - 2$
д) $2a^{7n}b^{5m}c - 6a^{5n}b^{7m}c^2 + 8a^{4n}b^{4m}$

2. Розв'яжіть рівняння:

- а) $\frac{7x-3}{3} - \frac{4x+2}{2} = 3 - \frac{5-3x}{8}$
б) $(x^2 - 81)(|x| + 4)(x + 2) = 0$
в) $7x^2 - ((4x - 3)^2 - 1) = 11x - (3x - 5)^2$
г) $|x - 1| + |x + 4| = 5$

3. Побудувати графік функції: $y = \frac{x^2 + 6x + 9}{x + 3}$

4. Дано: $\frac{x}{y} = 2$. Обчисліть при тих же значеннях змінних x і y значення виразу

$$\frac{4y^2 - 3xy + x^2}{x^2 + xy + y^2}$$

5. Доведіть, що при $a \neq 0$ або $b \neq 0$ значення виразу $5a^2 - 6ab + 5b^2$ додатне.

6. На медіані AM_1 трикутника ABC взято точку K таку, що $CK = AB$. Довести, що $\angle CKM_1 = \angle BAM_1$

7. В рівнобедреному $\triangle ABC$ центри описаного та вписаного кіл є симетричними відносно основи. Знайдіть кути трикутника ABC .

Тривалість виконання – 2 години

**Голова методичного об'єднання
природничих дисциплін
Л.Мазуркевич
Схвалено на засіданні педради Рл
протокол № 4 від " 14 " січня 2009р.**