

“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
І ТУР**

1. Розкласти на множники:

а) $x + 4x + x^2 - 16y^2$

б) $a^3 + 27 - 3a - a^2$

в) $a^4 - a^3b + ab^3 - b^4$

г) $x^2 + 12xy + 11y^2$

2. Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{9x-7}{4} - \frac{9x+13}{8} = \frac{3-x}{2}$

б) $3(m-1)^2 - 5(m+1)(m-1) = -4 - 2(m+1)^2$

в) $||x| - 12| = 8$

г) $(x^2 + 8)(|x| + 5)(3|x| - 9) = 0$

3. Знайдіть найменше значення виразу $x^2 + y^2 - 4x - 2y$ та значення змінних, при якому воно досягається.

4. Розв'яжіть систему графічно та аналітично:
$$\begin{cases} 3x - y = 17 \\ 2x + 3y = -7 \end{cases}$$

5. Микола та Олег їхали вниз по ескалатору. Посередині ескалатору Олег зірвав з Миколи шапку і кинув її на зустрічний ескалатор. Микола побіг вгору по ескалатору, щоб потім спуститися вниз і повернути собі шапку. В той же час, Олег побіг по ескалатору вниз, щоб потім піднятися нагору і встигнути раніше Миколи. Хто з хлопців раніше підбере шапку, якщо їх швидкості відносно ескалатора постійні і не залежать від напрямку руху.

6. Вершина А кута ВАС невідступна. На стороні АВ дано точку К. Побудувати відрізок, який дорівнює КА, за допомогою циркуля та лінійки.

7. Знайдіть кути рівнобедреного трикутника, в якому бісектриса кута при основі двічі більша за висоту, проведену до основи.

Тривалість виконання – 2 години

**Голова методичного об'єднання
природничих дисциплін**

Л.Мазуркевич

**Схвалено на засіданні педради Рл
протокол № 4 від " 14 " січня 2009р.**