

# Нестандартні методи розв'язування показникових та логарифмічних нерівностей



Добронравіна Наталія Дмитрівна, 11 клас (41 група), БНВО «Ліцей – МАН», м. Біла Церква

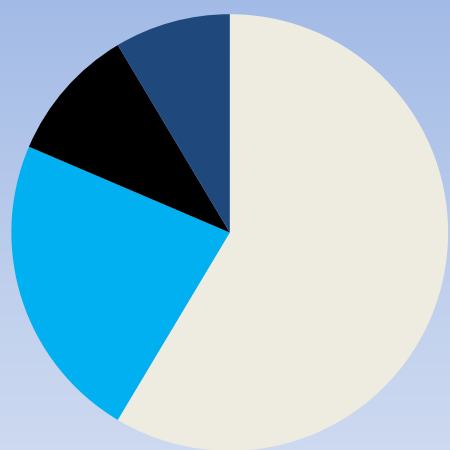
Науковий керівник: Ільченко Тетяна Анатолівна

**Мета** : Дослідити механізм розв'язання показникових та логарифмічних нерівностей за допомогою нестандартних методів розв'язання

**Практичне значення** : Альтернативним сучасним методом можна успішно розв'язувати показникові та логарифмічні нерівності різної складності

**Об'єкт дослідження**: Показникові і логарифмічні нерівності

## Матеріали дослідження



- Газета "Математика"
- «Вирішення логарифмічних нерівностей» С. С. Самарова
- «Підготовка до ЄДІ з математики» А. Г. Малкова
- «Алгебра і початки аналізу 11 клас» Є.Нелін, О. Долгова

$$a^b > a^c$$

$$(a - 1)(b - c) > 0.$$

Якщо  $a > 1$ , то  
 $b - c > 0$ ;

Якщо  $0 < a < 1$ , то  
 $b - c < 0$ .

## Правило

$$\log_a b \geq 0$$

$$(a - 1)(b - 1) \geq 0;$$

$$\log_a b \geq \log_a c$$

$$(a - 1)(b - c) \geq 0;$$

$$a^b \geq a^c$$

$$(a - 1)(b - c) \geq 0;$$

Якщо  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $b > 0$ ,  
 $c > 0$ , тоді нерівність

$$\log_a b > \log_a c$$

рівносильна нерівності

$$(a - 1)(b - c) > 0.$$

**Висновок**: У ході роботи було досліджено особливі методи розв'язання показникових та логарифмічних нерівностей. Це рівносильні перетворення і узагальнений метод інтервалів, метод раціоналізації. Цей спосіб є більш раціональним та лаконічним, його використання значно простіше, ніж використання тривіального розв'язку.