

БІБЛІОТЕКА ЖУРНАЛУ  
«МАТЕМАТИКА В ШКОЛАХ УКРАЇНИ»

В. В. КАРПІК

# ДОСЛІДЖЕННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ФУНКЦІЙ ЗА ДОПОМОГОЮ ПОХІДНОЇ ПОБУДОВА ГРАФІКІВ

ОСНОВА

ВИДАВНИЧА ГРУПА

УДК 512  
ББК 22.14  
К26

**Карпик В. В.**

**К26** Дослідження раціональних функцій за допомогою похідної. Побудова графіків. — Х. : Вид. група «Основа», 2013. — 156, [4] с. (Б-ка журн. «Математика в школах України»; Вип. 10 (130)).

**ISBN 978-617-00-1935-6.**

У посібнику наведено дослідження різних раціональних функцій за допомогою похідної. На основі цих досліджень побудовано графіки функцій. Подано задачі для самостійного розв'язування.

Пропонований посібник можна використати, як в підготовці до проведення уроків і факультативних занять, так і в індивідуальній роботі з учнями.

**УДК 512  
ББК 22.14**

**ISBN 978-617-00-1935-6**

© Карпик В. В., 2013

© ТОВ «Видавнича група "Основа"», 2013

# ЗМІСТ

|  |     |
|--|-----|
| Передмова .....  | 4   |
| 1. Цілі раціональні функції .....  | 5   |
| 1.1. Функції виду $y = a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ ( $a_3 \neq 0$ ) .....  | 5   |
| 1.2. Функції виду $y = a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$<br>( $a_4 \neq 0$ ) .....  | 14  |
| 1.3. Функції виду $y = a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0$<br>( $a_n \neq 0; n \in \mathbb{N}; n \geq 5$ ) .....   | 31  |
| 2. Дробово-раціональні функції .....   | 35  |
| 2.1. Функції виду $y = \frac{1}{a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0}$<br>( $n \in \mathbb{N}$ ) .....   | 35  |
| 2.2. Функції виду $y = \frac{a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0}{b_mx^m + b_{m-1}x^{m-1} + \dots + b_1x + b_0}$<br>( $n, m \in \mathbb{N}, n < m$ ), $a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0 \neq c$ ,<br>$c = \text{const}$ ..... | 72  |
| 2.3. Функції виду $y = \frac{a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0}{b_mx^m + b_{m-1}x^{m-1} + \dots + b_1x + b_0}$<br>( $n, m \in \mathbb{N}, n > m$ ), $b_mx^m + b_{m-1}x^{m-1} + \dots + b_1x + b_0 \neq c$ ,<br>$c = \text{const}$ ..... | 103 |
| 2.4. Функції виду<br>$y = \frac{a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0}{b_nx^n + b_{n-1}x^{n-1} + \dots + b_1x + b_0}$ ( $n \in \mathbb{N}, a_n \neq 0, b_n \neq 0$ ),<br>$y \neq c, c = \text{const}$ .....                                 | 148 |
| Вправи для самостійного виконання .....  | 153 |