

**РАЦІОНАЛЬНІ ТА ІРРАЦІОНАЛЬНІ РІВНЯННЯ. РІВНЯННЯ З  
МОДУЛЕМ. СИСТЕМИ РІВНЯНЬ**

Завдання мають по п'ять варіантів відповідей, з яких тільки **ОДНА ПРАВИЛЬНА**. Розв'яжіть завдання та вкажіть правильну, на Вашу думку, відповідь.

2.1. Обчисліть суму коренів рівняння  $|x - 3| = 4$ .

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
8	0	6	5	4

2.2. Скільки дійсних коренів має рівняння  $x^6 + 3x^4 = 0$ ?

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
Шість	Чотири	Два	Один	Жодного

2.3. Обчисліть суму  $x_1^3 + x_2^3$ , якщо  $x_1, x_2$  – корені рівняння  $x^2 - 3x + 1 = 0$ .

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
6	9	12	18	27

2.4. Скільки дійсних коренів має рівняння  $\sqrt{x^3 - 6x^2 + 11x - 2} = -2$ ?

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
Один	Два	Три	Чотири	Жодного

2.5. Обчисліть суму  $x + y$ , якщо  $\begin{cases} 2x + 3y = 19, \\ 7x - 5y = 20. \end{cases}$

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
6	7	8	9	10

2.6. Обчисліть суму коренів рівняння  $\sqrt{4x^2 - 20x + 25} + 1 = x$ .

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
2	2,5	4	5	6

2.7. Скільки коренів має рівняння  $\sqrt{x^2 + 4} + \sqrt{x} = 1$ ?

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
Один	Два	Три	Жодного	Чотири

2.8. Обчисліть суму коренів рівняння  $(2x - 5)\sqrt{x^2 - 9} = 0$ .

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
2,5	0	5,5	-0,5	8

2.9. Розв'яжіть рівняння  $\sqrt[3]{x} - 5\sqrt[6]{x} + 6 = 0$ . Чому дорівнює сума його коренів?

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
97	5	793	728	275

2.10. Знайдіть найменше ціле значення параметра  $a$ , при якому рівняння  $x^4 - 2(a + 2)x^2 + 2a + 3 = 0$  має чотири різні дійсні корені.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>	<b>Г</b>	<b>Д</b>
-2	-1	0	1	Такого $a$ не існує

**\* Завдання підвищеної складності**

**2.11.** Розв'яжіть рівняння

$$x^2 + \left( \frac{5x}{x+5} \right)^2 = \frac{125}{4}.$$

**2.12.** При яких значеннях параметра  $a$  рівняння  $\frac{a}{x-3} = \frac{x+2}{x^2-9}$  має розв'язки? Знайдіть їх.

**2.13.** Розв'яжіть рівняння  $2x + \sqrt{x^2(4 - x\sqrt{x^2 - 8x + 16})} = x^2$ .

**2.14.** При яких значеннях параметра  $a$  рівняння  $\sqrt{x^2 + 4} = \frac{10a + 6}{7a - 12}$  має дійсні розв'язки? У відповідь запишіть суму всіх таких цілих значень параметра  $a$ .