

**Рейтингове тестування з математики
для вступу до 8 класу**

I рівень

1. Обчисліть :

а) $(0,75 - 2,75)^4$; б) $(6^4)^3 : 6^{10}$; в) $\frac{18^7}{2^6 \cdot 9^6}$;

2. Спростити вираз:

$$(x - 3)^2 - x(2x - 1) - (x - 4)(x + 4);$$

3. Морська вода містить 6% солі. Скільки води треба взяти, щоб отримати 42 кг солі?

II рівень

4. Розкладіть на множники многочлен:

а) $9m - un + um - 9n$; б) $a^3(b - 1) - b + 1$;

в) $x^2 - 6xy + 9y^2 - 9$; г) $3x^2 - 24x + 48$;

5. За 4 год за течією моторний човен пройшов ту ж відстань, що за 5 год проти течії. Знайти відстань між пунктами, якщо швидкість течії 2 км/год.

III рівень

6. Розв'яжіть рівняння:

а) $\frac{4x+1}{5} - \frac{2x-3}{3} = x - 4$; б) $|2x + 5| - 2,2 = 8$;

в) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$

7. У рівнобедреному трикутнику ABC з основою BC проведено висоту BM, $BM = 7,5$ см, $\angle MBC = 15^\circ$. Знайдіть бічну сторону трикутника.

8. Відомо, що $m + \frac{1}{m} = 2$. Знайдіть значення виразу $m^2 + \frac{1}{m^2}$;

9. Скільки існує натуральних шестицифрових чисел, у запису яких є хоча б одна парна цифра?