

Розв'язування квадратних рівнянь

- 1) Сформулюйте означення квадратного рівняння. Яке рівняння називають неповним квадратним рівнянням? Наведіть приклади:
 - а) квадратних рівнянь;
 - б) неповних квадратних рівнянь;
 - в) зведених квадратних рівнянь.
- 2) Поясніть, як можна розв'язати неповне квадратне рівняння, розв'язавши рівняння:
 - а) $2x^2 - 50 = 0$; б) $3x^2 - 9x = 0$; в) $5,7x^2 = 0$.
- 3) Випишіть формулу коренів квадратного рівняння. В якому випадку квадратне рівняння:
 - а) має два дійсні корені;
 - б) має один дійсний корінь;
 - в) не має дійсних коренів?
- 4) Продемонструйте застосування формул коренів квадратного рівняння до розв'язування рівняння:
 - а) $3x^2 + 13x - 10 = 0$; б) $5x^2 - 2x - 3 = 0$; в) $2x^2 + 8x + 15 = 0$.
- 5) Сформулюйте теорему Вієта та теорему, обернену до теореми Вієта. Чому дорівнюють сума і добуток коренів рівняння:
 - а) $x^2 - 41x + 17 = 0$; б) $x^2 - 17x = 0$; в) $x^2 - 153 = 0$;
 - г) $2x^2 - 6x - 3 = 0$; д) $-3x^2 + x + 12 = 0$; е) $4x + x^2 = 15$?
- 6) Знайдіть підбором корені рівняння:
 - а) $x^2 - 7x + 12 = 0$; б) $x^2 + x - 12 = 0$.
- 7) Сформулюйте теорему про розкладання квадратного тричлена на множники.
- 8) Розкладіть на множники квадратний тричлен:
 - а) $x^2 - 4x - 5$; б) $4x^2 + 7x - 2$; в) $4x^2 - 12x + 9$.
- 9) Наведіть приклади використання розкладання квадратного тричлена на множники.
- 10) Спростіть вираз $\frac{x^2 + x - 30}{x + 6}$.
- 11) Наведіть приклади рівнянь, що зводяться до квадратних. Яке рівняння називається бікватратним?
- 12) Розв'яжіть рівняння:
 - а) $x^4 - 17x^2 + 16 = 0$; б) $x^4 + 5x^2 - 36 = 0$.