4.2.Тема: Розв'язування квадратних рівнянь.

Мета: Сформувати та закріпити знання, уміння та навички учнів розрізняти

 повні квадратні рівняння та розв'язувати їх.

***Завдання:***

|  |  |
| --- | --- |
| *1 варіант* | *2 варіант* |
| *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* |
| *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* |
| *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* |
| *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* |
| *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* |
| *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* |
| *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* |
| *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* |
| *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* |
| *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* |
| *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* |

***Бланк відповідей*** *( спільний)* ***:***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |

 Введення символу нескінченності в математичному сенсі в його сучасному вигляді належить англійському математику [Валлісу](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD_%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%96%D1%81%22%20%5Co%20%22%D0%94%D0%B6%D0%BE%D0%BD%20%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%BB%D1%96%D1%81), який вперше використав цей символ у своєму трактаті 1655 «Про конічні перетини». У своїй книзі Валліс ніяк не пояснив вибір цього символу для позначення нескінченності, за деякими припущеннями, це міг бути варіант запису числа [1000](https://uk.wikipedia.org/wiki/1000_%28%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%29) [римськими цифрами](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B8%22%20%5Co%20%22%D0%A0%D0%B8%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96%20%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%B8) (спочатку виглядала як *CIƆ*, або *CƆ*), або букви [омега](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BC%D0%B5%D0%B3%D0%B0_%28%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B0%29) (ω) — останньої букви грецького алфавіту .

 [Леонард Ейлер](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B4_%D0%95%D0%B9%D0%BB%D0%B5%D1%80) використовував особливий, відкритий варіант символу нескінченності для того, щоб позначити «абсолютну нескінченність». Цей символ нескінченності згодом ніким не використовувався і не представлений в [Юнікоді](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%B4%22%20%5Co%20%22%D0%AE%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%BE%D0%B4). 

 Символ нескінченності в даний час став популярним елементом [графічного дизайну](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD%22%20%5Co%20%22%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%B4%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D0%B9%D0%BD). Наприклад, це зображення є основним на [прапорі канадських метисів](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80_%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%96%D0%B2&action=edit&redlink=1" \o "Прапор метисів (ще не написана))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9tis_flag), під яким прихильники [Північно-західної компанії](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%96%D0%B2%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%BE-%D0%97%D0%B0%D1%85%D1%96%D0%B4%D0%BD%D0%B0_%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%8F%22%20%5Co%20%22) виступили в [битві біля семи дубів](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8_%D0%B4%D1%83%D0%B1%D1%96%D0%B2&action=edit&redlink=1" \o "Битва біля семи дубів (ще не написана))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Battle_of_Seven_Oaks) 1816.

 Багато сучасних великих компаній використовують символ нескінченності в своїх корпоративних [логотипах](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%B8%D0%BF), зокрема, [Infiniti](https://uk.wikipedia.org/wiki/Infiniti%22%20%5Co%20%22Infiniti), [Room for PlayStation Portable](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=Room_for_PlayStation_Portable&action=edit&redlink=1" \o "Room for PlayStation Portable (ще не написана))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/Room_for_PlayStation_Portable), [Microsoft Visual Studio](https://uk.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio%22%20%5Co%20%22Microsoft%20Visual%20Studio), [CoorsTek](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=CoorsTek&action=edit&redlink=1" \o "CoorsTek (ще не написана))[[en]](https://en.wikipedia.org/wiki/CoorsTek) та інші.

В інших галузях символ нескінченності може мати інший сенс; наприклад, в [палітурній](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BA%D0%B0) справі він використовується для вказівки, що книга надрукована на довговічному папері.

 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *1 варіант* | *2 варіант* | *1 варіант* | *2 варіант* |
| *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* | *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* |
| *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* | *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* |
| *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* | *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* |
| *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* | *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* |
| *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* | *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* |
| *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* | *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* |
| *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* | *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* |
| *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* | *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* |
| *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* | *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* |
| *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* | *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* |
| *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* | *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* |
| *1 варіант* | *2 варіант* | *1 варіант* | *2 варіант* |
| *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* | *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* |
| *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* | *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* |
| *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* | *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* |
| *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* | *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* |
| *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* | *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* |
| *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* | *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* |
| *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* | *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* |
| *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* | *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* |
| *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* | *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* |
| *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* | *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* |
| *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* | *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* |
| *1 варіант* | *2 варіант* | *1 варіант* | *2 варіант* |
| *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* | *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* |
| *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* | *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* |
| *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* | *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* |
| *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* | *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* |
| *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* | *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* |
| *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* | *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* |
| *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* | *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* |
| *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* | *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* |
| *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* | *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* |
| *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* | *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* |
| *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* | *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* |
| *1 варіант* | *2 варіант* | *1 варіант* | *2 варіант* |
| *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* | *х² - 4х+3=0*  | *х² - 3х+2 = 0* |
| *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* | *х² + 3х+2 = 0* | *х² + 5х+4 = 0* |
| *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* | *х² - 6х+9 = 0* | *х² +6х+5 = 0* |
| *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* | *х² - 5х+4 = 0* | *х² - 4х+4 = 0* |
| *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* | *х² - 6х+5= 0* | *х² +4х+3 = 0* |
| *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* | *х² - 5х+6 = 0* | *х² - 7х+12 = 0* |
| *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* | *х² - 9х+20 = 0* | *х² - 8х+15 = 0* |
| *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* | *3х² - х - 2 = 0* | *3х² - 7х+4 = 0* |
| *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* | *3х² +7 х +2 = 0* | *5х² -6 х +1 = 0* |
| *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* | *6х² + х -7 = 0* | *7х² - х -8 = 0* |
| *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* | *9х² -3 х +2 = 0* | *8х² -2 х +1 = 0* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |
| *1; 7* | *3; 6* | *1; 2* | *1; -*$ \frac{2}{7}$ | *8* | *-4; -5* | *-1; -5* | *10* | *7; 8* |
| *6* | *2; 3* | *11* | *2* | *3; 9* | $$∅$$ | *1,5* | *1; -*$1 \frac{1}{6}$ |  |
| *-1; -4* | *2; 7* | *4; 6* | *0,5*  | *-2; -*$ \frac{1}{3}$ | *-2; 7* | *-4; 6* | *2,5* | *3; 4* |
| *-2; -1* | *7* | *1; -*$ \frac{2}{13}$ | *3,5* | *1; 1*$\frac{1}{3}$ | *1; -5* | *1; - 7* | *3; -6* | *3; 1* |
| *1; 5* | *4; 7* | *-3; -4* | *4,5* | *3* | *6,5* | *9* | *1; -*$ \frac{2}{9}$ | *3; 5* |
| *-3; 4* | *1; -*$ \frac{2}{3}$ | *13* | *4; 5* | *2; 9* | *1; 4* | *1; 11* | *-1;* $ 1\frac{1}{7}$ | *17* |
| *2; - 7* | *4; -6* | *-1; -3* | *-1; 7* | *-3; 6* | *1; -*$ \frac{2}{11}$ | *1;* $\frac{1}{5}$ | *5; 7* | *5; 6* |