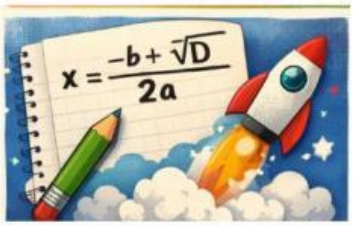
Самостійна робота з алгебри з теми

«Розв'язування квадратних рівнянь»

КВАДРАТНА ЕКСПЕДИЦІЯ



Завдання 1. Визначити кількість коренів квадратного рівняння (за дискримінантом)

Для кожного рівняння знайдіть дискримінант і визначте, скільки коренів існує.

1. $x^2 - 4x + 4 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
2. $2x^2 + 3x + 1 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
3. $x^2 + x + 1 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
4. $3x^2 - 6x + 3 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
5. $x^2 - 5x + 6 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
6. $x^2 + 2x + 5 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
7. $4x^2 - 12x + 9 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
8. $x^2 - 2x - 3 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
9. $2x^2 + 4x + 5 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
10. $x^2 - 6x + 9 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
11. $x^2 + 7x + 12 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
12. $3x^2 + x + 2 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____
13. $x^2 - x + 0{,}25 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____

LIVEWORKSHEETS

14. $2x^2 - 8x + 10 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____

15. $x^2 + 4x + 4 = 0 \rightarrow D =$ _____, Кількість коренів: _____

Завдання 2. Обчислити дискримінант і знайти корені

Обчисліть дискримінант та знайдіть корені.

1. $x^2 - 3x + 2 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

2. $2x^2 + 5x + 2 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

3. **$x^2 - 2x - 3 = 0$**

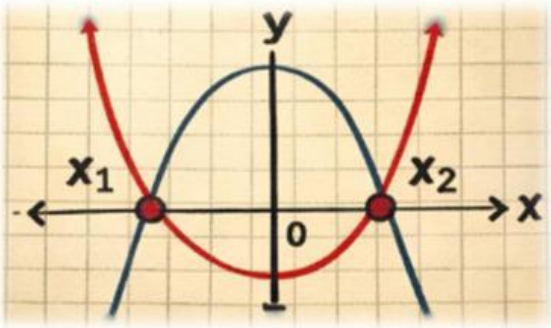
a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

LIVEWORKSHEETS

4. $2x^2 - 8x + 6 = 0$



a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

5. $x^2 + x - 6 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

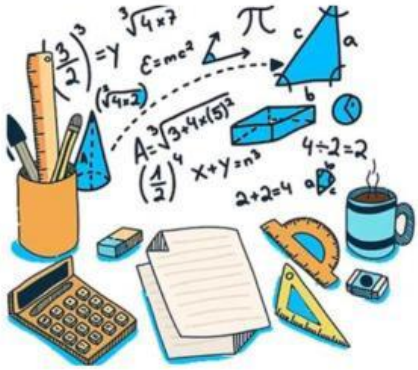
x_1 = ___, x_2 = _____

6. $2x^2 - 4x - 6 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____



7. $x^2 - 5x + 6 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

LIVEWORKSHEETS

8. $x^2 + 4x + 3 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

9. $3x^2 - 6x + 3 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x = ___

10. $x^2 + 3x + 2 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

11. $x^2 - 7x + 12 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

LIVEWORKSHEETS

12.

13. $2x^2 + 3x - 5 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

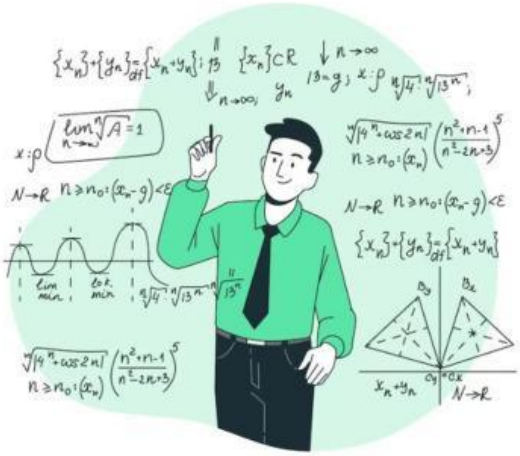
x_1 = _____, x_2 = _____

14. $0{,}5\,x^2 - 3{,}5x + 5 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____



15. $x^2 + 6x + 5 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

16. $x^2 - x - 12 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

LIVEWORKSHEETS

x_1 = ___, x_2 = ____

17. $0{,}2\,x^2 - 0{,}6\,x - 0{,}8 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

18. $x^2 + 2x - 3 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

19. $2x^2 - 5x + 2 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = ____

20. $x^2 - 8x + 15 = 0$

a = ____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

21. $x^2 + 5x + 6 = 0$

a = _____ ; b = _____ ; c = _____;

D = _____, $\sqrt{D}$ =_____

x_1 = ___, x_2 = _____

Завдання 3. Розв'язати за теоремою Вієта

Знайти суму та добуток коренів, а потім корені.

1. $x^2 - 5x + 6 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

2. $x^2 - 3x + 2 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

3. $x^2 + 7x + 12 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

4. $x^2 + x - 6 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

5. $x^2 - 2x - 3 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

6. $x^2 + 5x - 6 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

7. $x^2 - 4x + 3 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

8. $x^2 + 6x + 5 = 0$ → $x_1 + x_2$ =_____, $x_1 \cdot x_2$ =_____ → x_1 =_____, x_2 = _____ ;

LIVEWORKSHEETS

9. $x^2 - x - 12 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

10. $x^2 - 7x + 10 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

11. $x^2 + 2x - 3 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

12. $x^2 - 6x + 8 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

13. $x^2 + 3x + 2 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

14. $2x^2 - 8x + 6 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

15. $3x^2 - 9x + 6 = 0 \rightarrow x_1 + x_2 =$____, $x_1 \cdot x_2 =$____ $\rightarrow x_1 =$_____, $x_2 =$ _____ ;

Завдання 4. Розв'язати задачі

1. Знайдіть сторони прямокутника, якщо їхня різниця дорівнює 31 см, а діагональ прямокутника дорівнює 41 см.

Відповідь: менша сторона _____ см, більша сторона _____ см.

2. Один з катетів прямокутного трикутника на 7 см менший від другого. Знайдіть периметр трикутника, якщо його гіпотенуза дорівнює 13 см.

Відповідь: менший катет _____ см, більший катет _____ см, периметр трикутника _____ см.

3. Добуток двох послідовних натуральних чисел на 181 більший за їх суму. Знайдіть ці числа.

Відповідь: менше число _____, більше число _____.

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS