

АКР 1 «Розв'язати матричне рівняння»

$$1. \begin{pmatrix} 5 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 10 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} \quad 2. \begin{pmatrix} 3 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \cdot X - \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}.$$

$$3. X \cdot \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & -1 \\ -2 & 6 \end{pmatrix} + 5 \cdot \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix} \quad 4. 3 \cdot X \cdot \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 12 & 36 \\ -18 & -24 \end{pmatrix}.$$

$$5. \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -2 & -3 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 3 & 5 \\ 6 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -7 & 0 \\ 24 & 21 \end{pmatrix} \quad 6. \begin{pmatrix} 9 & -6 \\ -4 & 2 \end{pmatrix} = X \cdot \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 2 & -1 \end{pmatrix}.$$

$$7. \begin{pmatrix} 4 & 0 \\ -2 & 3 \end{pmatrix} \cdot X = 3 \cdot \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 7 \end{pmatrix} \quad 8. X \cdot \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 22 & 24 \end{pmatrix}.$$

$$9. \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} \cdot X = 2 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -5 & 2 \\ 6 & 6 \end{pmatrix} \quad 10. X \cdot \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 2 \end{pmatrix} = 5 \cdot \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 6 & -1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -17 & -6 \\ 13 & -21 \end{pmatrix}$$

$$11. \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} \cdot X + \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 14 & 1 \\ 18 & 14 \end{pmatrix} \quad 12. X \cdot \begin{pmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & -1 \\ 6 & 18 \end{pmatrix}.$$

$$13. \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -3 & 0 \end{pmatrix} + X \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 11 & -2 \\ -4 & 0 \end{pmatrix} \quad 14. \begin{pmatrix} 4 & -5 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \cdot X - \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 21 & 9 \\ 6 & 11 \end{pmatrix}.$$

$$15. X \cdot \begin{pmatrix} 3 & -4 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 & -3 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 22 & -46 \\ 35 & -27 \end{pmatrix} \quad 16. \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -3 & 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -2 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 8 & -3 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}.$$

$$17. X \cdot \begin{pmatrix} -2 & -3 \\ 4 & 0 \end{pmatrix} + 2 \begin{pmatrix} -3 & 1 \\ 5 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -14 & 8 \\ 6 & -4 \end{pmatrix} \quad 18. \begin{pmatrix} 12 & 10 \\ -5 & 6 \end{pmatrix} - 2 \cdot X \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 4 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 4 \\ -41 & 10 \end{pmatrix}.$$

$$19. \begin{pmatrix} 4 & -4 \\ 3 & 0 \end{pmatrix} \cdot X - 3 \cdot \begin{pmatrix} -5 & 1 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 31 & -5 \\ 0 & 9 \end{pmatrix} \quad 20. \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ 6 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 7 & 5 \\ -2 & 1 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 51 \\ 16 & -3 \end{pmatrix}.$$

$$21. \begin{pmatrix} -5 & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 1 & 25 \\ -2 & -1 \end{pmatrix} \quad 22. \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \cdot X - \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} = -\begin{pmatrix} 30 & 11 \\ 18 & 4 \end{pmatrix}.$$

$$23. X \cdot \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ -5 & 0 \end{pmatrix} - 3 \cdot \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 2 \\ -45 & -27 \end{pmatrix} \quad 24. \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ -4 & 10 \end{pmatrix} = 2 \cdot X \cdot \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ 2 & -4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}.$$

$$25. \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -5 & -6 \end{pmatrix} \cdot X + \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 41 & -26 \\ -61 & 46 \end{pmatrix} \quad 26. X \cdot \begin{pmatrix} 6 & 8 \\ 0 & -4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 8 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -16 & 8 \\ 15 & 38 \end{pmatrix}.$$

$$27. \begin{pmatrix} 8 & -11 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} - 2 \cdot X \begin{pmatrix} 3 & -2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 & -15 \\ -15 & 14 \end{pmatrix} \quad 28. \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -6 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 & -13 \\ -46 & -12 \end{pmatrix} = X \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 3 & -1 \end{pmatrix}.$$

$$29. X \cdot \begin{pmatrix} -4 & -3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} + 3 \cdot \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -22 & -6 \\ 16 & 30 \end{pmatrix} \quad 30. \begin{pmatrix} 3 & 7 \\ 11 & 10 \end{pmatrix} \cdot X - \begin{pmatrix} 2 & -6 \\ -3 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & 16 \\ 24 & 16 \end{pmatrix}.$$

$$31. \begin{pmatrix} 20 & 13 \\ 8 & -2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -4 \end{pmatrix} \cdot X = \begin{pmatrix} 16 & 12 \\ -9 & 2 \end{pmatrix} \quad 32. \begin{pmatrix} -3 & 9 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} \cdot X - \begin{pmatrix} 10 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & -49 \\ -7 & 4 \end{pmatrix}.$$

АКР 2 «Пряма на площині»

Варіант	Задача
	Виконати креслення в системі координат.
1	Рівняння однієї із сторін квадрату $x + 3y = 0$. Скласти рівняння трьох інших сторін квадрату, якщо $P(-1;0)$ – точка перетину його діагоналей.
2	Задано рівняння однієї з сторін ромбу $x - 3y + 10 = 0$ та однієї з його діагоналей $x + 4y - 4 = 0$; діагоналі ромбу перетинаються в точці $P(0;1)$. Знайти рівняння інших сторін ромбу.
3	Рівняння двох сторін паралелограма $x + 2y + 2 = 0$ і $x + y - 4 = 0$, а рівняння однієї з його діагоналей $x - 2 = 0$. Знайти координати вершин паралелограму.
4	Задано дві вершини $A(-3;3)$, $B(5;1)$ і точка $D(4;3)$ перетину висот трикутника. Скласти рівняння його сторін.
5	Задано вершини $A(-3;-2)$, $B(4;-1)$, $C(1;3)$ трапеції $ABCD$ (AD паралельно BC). Відомо, що діагоналі трапеції взаємно перпендикулярні. Знайти координати вершини D цієї трапеції.
6	Задано рівняння двох сторін трикутника $5x - 4y + 15 = 0$ та $4x + y - 9 = 0$. Його медіани перетинаються в точці $P(0;2)$. Скласти рівняння третьої сторони трикутника.
7	Задано дві вершини $A(2;-2)$, $B(3;-1)$ і точка $P(1;0)$ перетину медіан трикутника ABC . Скласти рівняння висоти трикутника, проведену через третю вершину C . Виконати креслення.
8	Задано рівняння висот трикутника $x - 2y + 1 = 0$, $y - 1 = 0$ і одна з його вершин $A(1;3)$. Скласти рівняння його сторін.
9	Задано рівняння двох медіан трикутника $x - 2y + 1 = 0$, $y - 1 = 0$ і одна з його вершин $A(1;3)$. Скласти рівняння його сторін.
10	Дві сторони трикутника задані рівняннями $5x - 2y - 8 = 0$ і $3x - 2y - 8 = 0$, а середина третьої сторони співпадає з початком координат. Скласти рівняння цієї сторони.