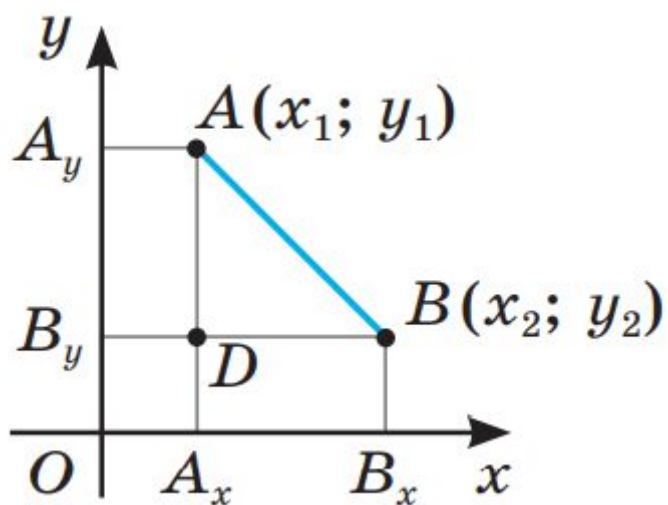


Відстань між точками

Формули для визначення відстані між точками

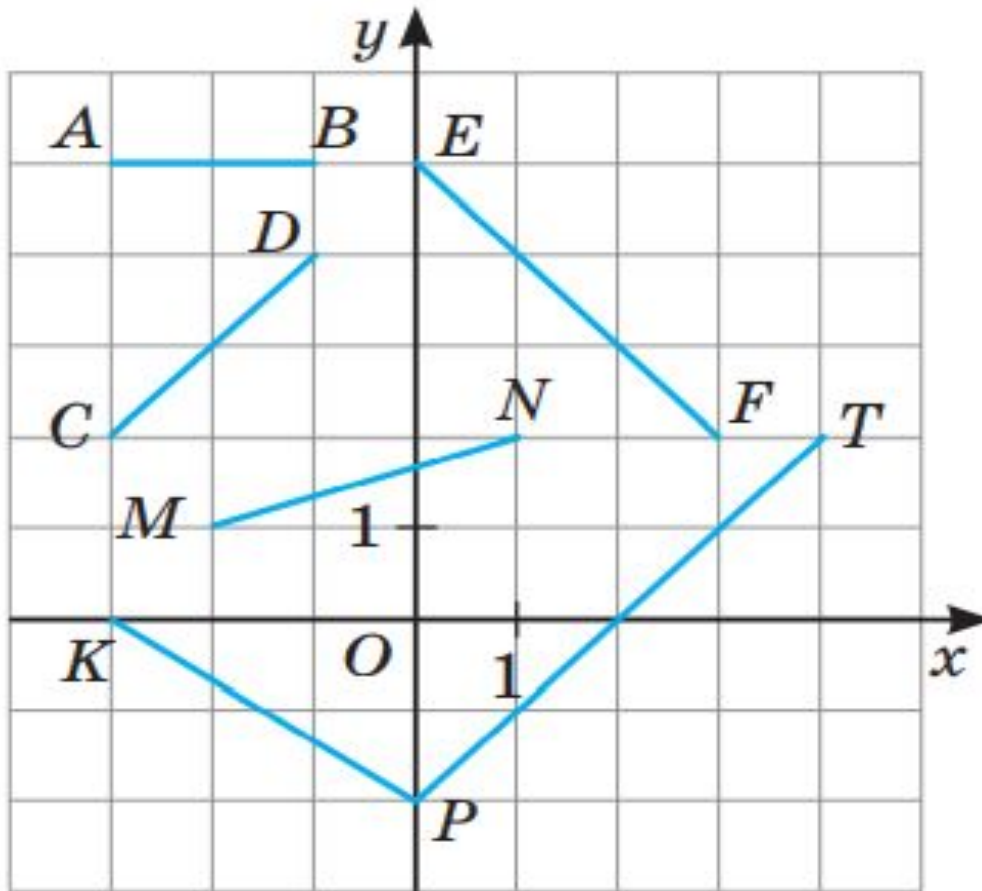


$$AB^2 = (x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2$$

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

Розв'язування вправ

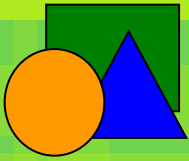
Вправа 1. Знайти довжини відрізків, зображених на рисунку.





Вправа 2. Знайдіть периметр ABC , якщо $A(-2; 5)$, $B(7; 8)$, $C(2; -7)$.

Вправа 3. Дано трикутник ABC з вершинами $A(-2; 5)$, $B(6; 3)$, $C(4; -3)$. Знайдіть довжини середніх ліній трикутника.



Вправа 4. Доведіть, що трикутник з вершинами:

а) $A(-1; 1)$, $B(2; -2)$, $C(6; 2)$ — прямокутний;

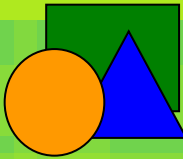
б) $M(-5; 2)$, $N(3; 6)$, $K(4; -6)$ — рівнобедрений.

Вправа 5. Знайдіть x , якщо:

а) $AB = 2$, $A(2; 1)$, $B(x; -1)$;

б) $AB = 10$, $A(2x; 7)$, $B(x; 1)$;

в) $AB = 5$, $A(-1; x)$, $B(2x; -3)$.



Також корисно розібрати розв'язання вправи 6

На осі абсцис знайдіть точку, яка рівновіддалена від точок $A(-1; -1)$ і $B(2; 4)$.

Розв'язання

$$C(x; 0)$$

$$AC = BC$$

$$AC = \sqrt{(x+1)^2 + (1)^2} = \sqrt{x^2 + 2x + 1 + 1} = \sqrt{x^2 + 2x + 2}$$

$$BC = \sqrt{(x-2)^2 + (-4)^2} = \sqrt{x^2 - 4x + 4 + 16} = \sqrt{x^2 - 4x + 20}$$

$$\sqrt{x^2 + 2x + 2} = \sqrt{x^2 - 4x + 20}$$

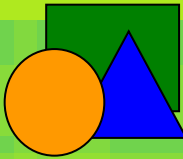
Піднесемо обидві частини до квадрату

$$x^2 + 2x + 2 = x^2 - 4x + 20$$

$$6x = 18$$

$$x = 3$$

$$C(3; 0)$$



Домашнє завдання

1. Знайдіть довжини медіан ABC , якщо:
 - а) $A(-4; -2)$, $B(2; 6)$, $C(4; 2)$;
 - б) $A(-5; 1)$, $B(-3; 5)$, $C(-1; -1)$.
2. Доведіть, що трикутник з вершинами $A(2; 3)$, $B(-2; 1)$, $C(0; -3)$ — рівнобедрений прямокутний.
3. На прямій $y = 2x$ знайдіть точку, рівновіддалену від точок $M(5; 2)$ і $N(-1; 4)$.
4. Знайдіть радіус кола, описаного навколо ABC , якщо $A(-2; 4)$, $B(-6; 4)$, $C(-4; 2)$.
5. Доведіть, що точки $M(-2; -1)$, $N(2; 7)$, $K(-1; 1)$ лежать на одній прямій. Знайдіть відношення довжин відрізків MK і KN .

