

Temat: Środek odcinka

✓ **Twierdzenie**

Środkiem odcinka o końcach $A = (x_A; y_A)$ i $B = (x_B; y_B)$ jest punkt $S = (\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$.

○ Spotkasz również zapis $S = (x_s; y_s) = (\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$.

✓ Zapoznaj się z Przykład 1 / 91 podr.

▪ **Przykład 1**

Wyznacz środek odcinka o końcach $A = (6; -5)$ i $B = (4; 9)$

Rozwiązanie

Dane: $A = (6; -5) = (x_A; y_A)$ i $B = (4; 9) = (x_B; y_B)$

Szukamy: S

Podstawiamy do wzoru: $S = (\frac{x_A + x_B}{2}; \frac{y_A + y_B}{2})$.

$$S = (\frac{6+4}{2}; \frac{-5+9}{2})$$

$$S = (\frac{10}{2}; \frac{4}{2})$$

$$S = (5; 2)$$

Odp. $S = (5; 2)$

✓ Zapoznaj się z Przykład 2 / 91 podr.

▪ **Przykład 2**

Punkt $S = (3; -7)$ jest środkiem odcinka AB . Wiedząc, że $A = (6; -5)$, wyznacz współrzędne punktu B .

Rozwiązanie

Dane: $A = (6; -5) = (x_A; y_A)$ i $S = (3; -7)$.

Szukamy: $B = (x_B; y_B)$

Na podstawie wzoru mamy:

$\frac{x_A + x_B}{2} = 3$ i $\frac{y_A + y_B}{2} = -7$. Wiemy, że $x_A = 6$, $y_A = -5$. Podstawiamy:

$\frac{6 + x_B}{2} = 3$ i $\frac{-5 + y_B}{2} = -7$. Rozwiązujemy otrzymane równania:

$$\frac{6 + x_B}{2} = 3 \quad /2 \quad \text{i} \quad \frac{-5 + y_B}{2} = -7 \quad /2$$

$$6 + x_B = 6 \quad \text{i} \quad -5 + y_B = -14$$

$$x_B = 6 - 6 \quad \text{i} \quad y_B = -14 + 5$$

$$x_B = 0 \quad \text{i} \quad y_B = -9$$

Odp. $B = (0; -9)$

✓ **Zadania do samodzielnego zrobienia**

▪ Zad. 4.1 a, b/93 podr.

▪ Zad. 4.2 a, b/93 podr.