

Geometria analityczna – cz. 2

1 Wyznacz równanie symetralnej odcinka o końcach $A = (-2, 2)$ i $B = (2, 10)$.

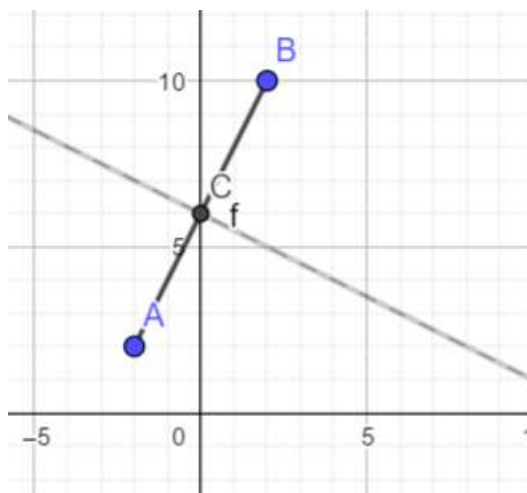
(Symetralna to prosta prostopadła do danego odcinka i przechodząca przez jego środek)

1) Oblicz współrzędne środka odcinka AB (wzór na współrzędne środka odcinka).

2) Napisz równanie prostej AB

(zobacz przykład: www.ematematyka.opx.pl/prosta1.pdf)

3) Napisz równanie prostej prostopadłej do pr.AB i przechodzącej przez punkt C.



Odp. $y = -0,5x + 6$

2 Dany jest trójkąt równoramienny ABC , w którym $|AC| = |BC|$ oraz $A = (2, 1)$ i $C = (1, 9)$. Podstawa AB tego trójkąta jest zawarta w prostej $y = \frac{1}{2}x$. Oblicz współrzędne wierzchołka B .

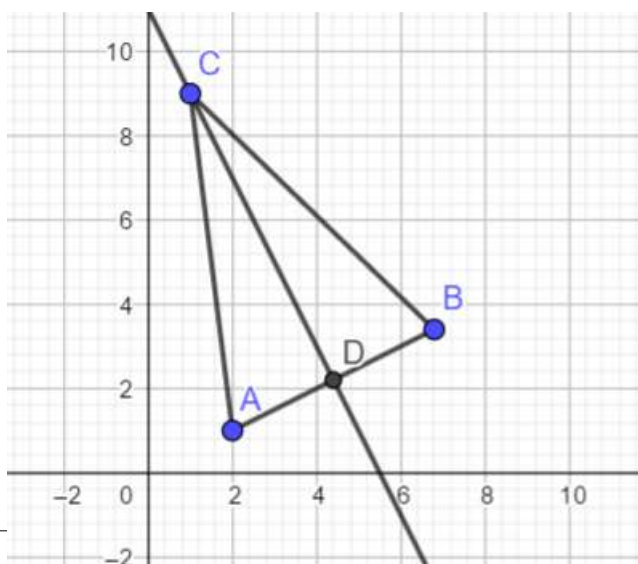
Wskazówka:

1) Niech D oznacza spodek wysokości trójkąta ABC wychodzącej z punktu C .

Napisz równanie pr. CD – jest to prosta prostopadła do pr AB i przechodząca przez punkt C

2) Rozwiąż układ równań złożony z równania pr. AB i pr. CD (aby znaleźć współrzędne punktu D)

3) Skorzystaj ze wzoru na współrzędne środka odcinka i oblicz współrzędne punktu B .



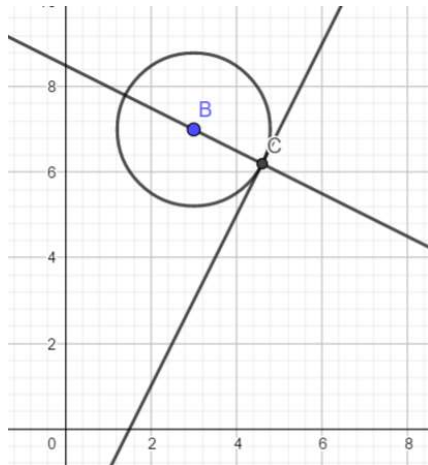
Odp. B(6,8 ; 3,4)

3

Okrąg o środku w punkcie $S = (3,7)$ jest styczny do prostej o równaniu $y = 2x - 3$. Oblicz współrzędne punktu styczności.

1) Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest prostopadły do prostej stycznej. Zatem pr.BC jest prostą prostopadłą do prostej o równaniu $y = 2x - 3$ i przechodzącą przez punkt B. Napisz równanie pr. BC (warunek prostopadłości prostych).

2) Rozwiąż układ równań złożony z równania pr.BC i prostej o równaniu $y = 2x - 3$



Odp. C = (4,6 ; 6,2)