

## Temat: Warunek prostopadłości prostych

Witam,

Przypomnienie

Proszę o przypomnienie sobie wiadomości o współczynniku kierunkowym prostej oraz o warunkach równoległości i prostopadłości prostych

Temat

Mam nadzieję, że umiecie rozwiązać przykłady z zadania 1 strona 228 z podręcznika.

Proponuję rozwiązać zadanie 2 z tej samej strony.

Rozwiążę przykład c) pozostałe przećwiczcie sami

**Zadanie 2/228 c)**

Wyznacz równanie prostych AB, AC i BC. Sprawdź, czy trójkąt ABC jest prostokątny.

c) A (-7, -2)      B (8, -2)      C (-2, 3)

Wyznaczam prostą AB  $y_{AB} = a \cdot x + b$

$A(-7, -2)$   $\left\{ \begin{array}{l} -2 = a \cdot (-7) + b \\ -2 = a \cdot 8 + b \end{array} \right.$

$B(8, -2)$

$\left\{ \begin{array}{l} -2 = -7a + b \quad | \cdot (-1) \\ -2 = 8a + b \end{array} \right.$

$\left\{ \begin{array}{l} 2 = 7a - b \\ -2 = 8a + b \end{array} \right.$

---

$0 = 15a$

$15a = 0 \quad | : 15$

$a = \frac{0}{15}$

$a = 0$

$-7a + b = -2$

$b = -2$

Prosta  $y_{AB} = -2$

wyznaczamy współczynniki a i b

metoda przeciwnych współczynników

wyznaczam a

i podstawiamy do dowolnego równania z  $a = 0$

wyliniam b

\* Wyznam prostą BC  $y_{BC} = a \cdot x + b$   
podobnie jak w przypadku BC

$$\begin{array}{l} B(8, -2) \\ C(-2, 3) \end{array} \left\{ \begin{array}{l} -2 = a \cdot 8 + b \\ 3 = a \cdot (-2) + b \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -2 = 8a + b \quad | \cdot (-1) \\ 3 = -2a + b \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2 = -8a - b \\ 3 = -2a + b \end{array} \right.$$

---

$$5 = -10a$$

$$-10a = 5 \quad | : (-10)$$

$$a = -\frac{5}{10}$$

$$\underline{\underline{a = -\frac{1}{2}}}$$

$$8 \cdot a + b = -2$$

$$8 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + b = -2$$

$$-4 + b = -2$$

$$b = -2 + 4$$

$$b = 2$$

$$\underline{\underline{y_{BC} = -\frac{1}{2} \cdot x + 2}}$$

\* Wyznaczam prostą AC  $y_{AC} = a \cdot x + b$

$$\begin{array}{l} A(-7, -2) \\ C(-2, 3) \end{array} \left\{ \begin{array}{l} -2 = a \cdot (-7) + b \\ 3 = a \cdot (-2) + b \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -2 = -7a + b \quad | \cdot (-1) \\ 3 = -2a + b \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2 = 7a - b \\ 3 = -2a + b \end{array} \right.$$

---

$$5 = 5a$$

$$5a = 5 \quad | :5$$

$$a = 1$$

$$-2a + b = 3$$

$$-2 \cdot 1 + b = 3$$

$$-2 + b = 3$$

$$b = 3 + 2$$

$$b = 5$$

$$\underline{y_{AC} = x + 5}$$

Czy trójkąt jest prostokątny muszą dwie współrzędne spełniać warunki prostokątności

AB  $a = 0$  , BC  $a = -\frac{1}{2}$  AC  $a = 1$

zatem trójkąt ABC nie jest prostokątnym

Na podstawie tych materiałów proszę rozwiązać zadanie 3 punkt a) strona 228 w podręczniku

Rozwiązania w formie pliku proszę o przesłanie na mój adres mailowy [p\\_rajkowski@wp.pl](mailto:p_rajkowski@wp.pl) W temacie maila również proszę o podanie Waszego nazwiska oraz klasę i przedmiotu

Pozdrawiam i życzę zdrowia

Przemysław Rajkowski