Matematyka 4.06.2020 r.

Temat: Rozwiązywanie zadań powtórzeniowych – funkcja liniowa

Witam,

Temat:

Dziś będziemy utrwalać wiedzę z funkcji liniowej.
Ja umieszczam rozwiązania następujących zadań, a Wy na tej podstawie próbujecie rozwiązać pozostałe podpunkty tych zadań.

Podręcznik strona 247,

Zestaw I, zadanie 1 a)

ZAD. 1

a) $f(x) = -\frac{1}{3}x + 3$

Punkt przecięcia z osią OX (inaczej miejsce zerowe)

$$f(x) = 0$$

$$0 = -\frac{1}{3}x + 3$$

$$-\frac{1}{3}x + 3 = 0$$

$$-\frac{1}{3}x = -3 \quad \Big| : \left(-\frac{1}{3}\right) \quad \Big| \cdot (-3)$$

$$x = 9$$ punkt ma współrzędne $(9,0)$

z osią OY można odczytać ze wzoru funkcji

$f(x) = ax + b$ $(0,3)$

$(0,b)$

ale można też obliczyć za $x = 0$

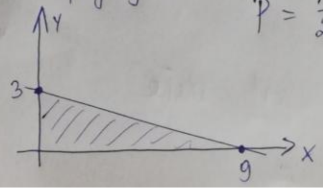
$$f(x) = -\frac{1}{3}\cdot 0 + 3$$

$$f(x) = 3$$

Pole figury

$$P = \frac{1}{2}\cdot 9 \cdot 3 = \frac{1}{2}\cdot 27 = 13{,}5$$

$$P = 13{,}5$$



Podręcznik strona 247,

Zestaw I, zadanie 2 a)

Zad. 2

a) $f(x) = \left(m + \frac{1}{2}\right) \cdot x - 7$

monotoniczność, czyli kiedy funkcja jest rosnąca
(dla jakich argumentów) malejąca
stała

$\Rightarrow$ o monotoniczności f. liniowej decyduje współczynnik kierunkowy a

$$a = m + \frac{1}{2}$$

jeżeli $a > 0 \rightarrow$ f. rosnąca

$$m + \frac{1}{2} > 0$$

$m > -\frac{1}{2}$ czyli dla $m \in \left(-\frac{1}{2}; \infty\right)$

funkcja jest rosnąca

jeżeli $a < 0 \rightarrow$ f. malejąca

$$m + \frac{1}{2} < 0$$

$m < -\frac{1}{2}$ dla $m \in \left(-\infty; -\frac{1}{2}\right)$

funkcja jest malejąca

jeżeli $a = 0 \rightarrow$ f. stała

$$m + \frac{1}{2} = 0$$

dla $m = -\frac{1}{2}$ funkcja jest stała

Podręcznik strona 247,

Zestaw I, zadanie 3 a)

Zad. 3

a) $A(-4,1)$ $B(8,7)$ $C(11,5)$

wyznaczam prostą y_{AB} czyli f. liniową przechodzącą przez punkt A i B

$$A(\overset{x}{-4},\overset{y}{1}) \quad B(8,7) \quad \begin{cases} 1 = a\cdot(-4) + b \\ 7 = a\cdot 8 + b \end{cases} \qquad y = ax+b$$

$$\begin{cases} 1 = -4a + b \quad /\cdot 2 \\ 7 = 8a + b \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2 = -8a + 2b \\ 7 = 8a + b \end{cases}$$

$+$

$$9 = 3b \quad /:3$$

$$b = 3$$

$$8a + b = 7$$

$$8a + 3 = 7$$

$$8a = 7 - 3$$

$$8a = 4 \quad /:8$$

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

prosta AB

$$y_{AB} = \frac{1}{2}x + 3$$

Sprawdzam, czy punkt C należy do tej prostej

$$C(\overset{x}{11},\overset{y}{5}) \quad y = \frac{1}{2}\cdot 11 + 3 = 5\frac{1}{2} + 3 = 8\frac{1}{2}$$

$$y \neq 5$$

zatem punkt C <u>nie</u> należy do tej samej prostej

W razie jakichkolwiek pytań i problemów proszę o kontakt mailowy p_rajkowski@wp.pl lub na Messengerze.

Pozdrawiam i życzę zdrowia

Przemysław Rajkowski