

Przebieg zmienności funkcji

Jakub Hajto

8 stycznia 2017

Badana funkcja $f(x) = \frac{x(x+1)}{x-1}$

1. Dziedzina:

$$D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$$

2. Zbiór wartości:

$$Z_w = (-\infty, 3 - 2\sqrt{2}) \cup (3 + 2\sqrt{2}, +\infty)$$

3. Miejsca zerowe:

$$f(x) = 0 \iff x = -1 \vee x = 0$$

4. Przecięcie z osią OY:

$$f(0) = 0$$

5. Granice na krańca przedziałów:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = -\infty$

b) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -\infty$

c) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = +\infty$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty$

6. Asymptoty:

- a) ukośna:

$$y = x + 2$$

- b) pionowa:

$$x = 1$$