



KURS GRANICE

Lekcja 5

Proste granice funkcji. Powtórzenie metod
z granic ciągów.

ZADANIE DOMOWE



Część 1: TEST

Zaznacz poprawną odpowiedź (tylko jedna jest prawdziwa).

Pytanie 1

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x+1}{x+2}$$

Jaki będzie wynik powyższej granicy?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) 1
- c) $\frac{2}{3}$
- d) Aby to określić, trzeba wyciągać największe potęgi przed nawias w liczniku i mianowniku

Pytanie 2

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x + 1}{x^2 + 4}$$

Powyzsza granica jest...

- a) Granicą funkcji
- b) Granicą ciągu
- c) Granicą niewłaściwą funkcji
- d) Granicą niewłaściwą ciągu

Pytanie 3

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{4x-1}{2} \right)$$

Ile wyniesie powyższa granica?

- a) ∞
- b) 0
- c) 2
- d) $-\infty$

Pytanie 4

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (7 + \ln x)$$

Ile wyniesie powyższa granica?

- a) $-\infty$
- b) ∞
- c) 7
- d) 0

Pytanie 5

Arcsinx, arccosx, arctgx, arctg \sqrt{x} są to funkcje...

- a) Odwrotne do cyklometrycznych
- b) Trygonometryczne
- c) Przeciwnie do trygonometrycznych
- d) Odwrotne do trygonometrycznych

Pytanie 6

Symbole nieoznaczone to:

- a) $\left[\frac{0}{0}\right], \left[\frac{\infty}{\infty}\right], [0 \cdot \infty], [\infty - \infty], [1^\infty], [0^0], [\infty^0]$
- b) $\left[\frac{A}{\pm\infty}\right], \left[\frac{A}{0}\right], \left[\frac{0}{0}\right], \left[\frac{\infty}{\infty}\right], [0 \cdot \infty], [\infty - \infty], [1^\infty]$
- c) $\left[\frac{0}{0}\right], \left[\frac{\infty}{\infty}\right], [0 \cdot \infty], [\infty - \infty], [1^\infty], [1^0], [\infty^1]$
- d) $\left[\frac{0}{0}\right], \left[\frac{\infty}{\infty}\right], [0 \cdot \infty], [\infty - \infty], [1^\infty], [0^0], [\infty^\infty]$

Pytanie 7

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{x-4}$$

Czy granicę powyższej funkcji obliczymy korzystając z metody wyciągania największej potęgi przed nawias?

- a) Tak
- b) Nie



Pytanie 8

$$\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{2}$$

Jak obliczyć granicę powyższego ciągu?

- a) Podstawić za x 4 i od razu uzyskać wynik
- b) Pomnożyć licznik i mianownik przez sprzężenie licznika
- c) Pomnożyć licznik i mianownik przez sprzężenie mianownika
- d) Wyciągnąć największe potęgi przed nawias

Pytanie 9

$$\sqrt{x^2} = ?$$

Ile jest równy pierwiastek z x do kwadratu?

- a) $|x|$
- b) x
- c) ∞
- d) ∞ lub $-\infty$

Pytanie 10

Z którym wyrażeniem nieoznaczonym łączy się wzór z liczbą e w wyniku?

- a) $[\infty^0]$
- b) $\left[\frac{0}{0}\right]$
- c) $[1^\infty]$
- d) $[\infty - \infty]$

Część 2: ZADANIA

Zad.1

Wyznacz następujące granice:

1) $\lim_{x \rightarrow 3} (3x^2 - 2x + 1)$

2) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + 5x - 1}{x^2 + 1}$

3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{25 + x} - 5}{x}$

4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{7x - 1}{7x + 5}$

5) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2 + 4x} - \sqrt{x^2 - 3x})$

6) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x^4 - x^3 + 1}{2x^2 - 5}$

7) $\lim_{x \rightarrow \infty} 2x(\sqrt{x-1} - \sqrt{x+5})$

8) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{4x}\right)^x$

9) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{4x^2 + 1}{4x^2 + 5}\right)^{2x^2 + 7x}$

KONIEC