

Plan wykładu nr 4: Funkcje cige, pochodna

Szczegóły:

M. Krych, *Skrypt dla studentów ekonomii, roz. Funkcje Ciągłe, Pochodne*, Krysicki-Włodarski roz. VI

- Twierdzenie Darboux o przyjmowaniu wartości pośredniej: algorytm prowadzący do znalezienia miejsca zerowego funkcji
 - ◊ Wniosek: wielomian nieparzystego stopnia ma pierwiastek
- Maksimum i supremum (minimum i infimum) zbioru wartości funkcji
- Twierdzenie Weierstrassa o przyjmowaniu kresów na odcinku domkniętym
- Iloraz różnicowy: średnia prędkość wzrostu, tangens nachylenia siecznej
- Pochodna w punkcie: prędkość chwilowa, tangens nachylenia stycznej
 - ◊ najlepsze liniowe przybliżenie funkcji: $y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$
- Obliczenie pochodnych: $(e^x)' = e^x$, $\sin(x)' = \cos(x)$, $\ln(x)' = \frac{1}{x}$
- Własności algebraiczne pochodnej, reguła Leibniza
- Pochona złożenia i funkcji odwrotnej (np. arcsin, arctg)
- Zastosowanie pochodnej do badania funkcji:
 - ◊ zerowanie się pochodnej w punktach ekstremalnych
- *Na ćwiczenia: zadanie 5 z kartki 10, zadanie 1 z karki 11.*