

Analiza II
Poprawa kolokwium nr 1. Zestaw I.

1. Oblicz pochodną funkcji $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}$.
2. Napisz równanie stycznej do wykresu $f(x)$ w punkcie $(x_0, f(x_0))$, jeśli $f(x) = \arcsin \frac{x}{2}$ i $x_0 = 1$.
3. Zastosuj twierdzenie Lagrange'a do funkcji $f(x) = e^x$ na przedziale $[0, 2]$. Wyznaczyć odpowiednie punkty.
4. Zbadaj przebieg zmienności funkcji $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$.
5. Stosując regułę de L'Hospitala obliczyć granicę $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$.

Analiza II
Poprawa kolokwium nr 1. Zestaw II.

1. Oblicz pochodną funkcji $f(x) = \ln(e^x + \sqrt{1 + e^{2x}})$.
2. Napisz równanie stycznej do wykresu $f(x)$ w punkcie $(x_0, f(x_0))$, jeśli $f(x) = \ln(x^2 + e)$ i $x_0 = 0$.
3. Zastosuj twierdzenie Lagrange'a do funkcji $f(x) = \frac{1}{1+x}$ na przedziale $[0, 3]$. Wyznaczyć odpowiednie punkty.
4. Zbadaj przebieg zmienności funkcji $f(x) = x^3 + 9x^2 + 24x + 16$.
5. Stosując regułę de L'Hospitala obliczyć granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x)-1}{x}$.

Analiza II
Poprawa kolokwium nr 1. Zestaw I.

1. Oblicz pochodną funkcji $f(x) = \operatorname{arctg} \frac{x}{1+\sqrt{1-x^2}}$.
2. Napisz równanie stycznej do wykresu $f(x)$ w punkcie $(x_0, f(x_0))$, jeśli $f(x) = \arcsin \frac{x}{2}$ i $x_0 = 1$.
3. Zastosuj twierdzenie Lagrange'a do funkcji $f(x) = e^x$ na przedziale $[0, 2]$. Wyznaczyć odpowiednie punkty.
4. Zbadaj przebieg zmienności funkcji $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$.
5. Stosując regułę de L'Hospitala obliczyć granicę $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$.

Analiza II
Poprawa kolokwium nr 1. Zestaw II.

1. Oblicz pochodną funkcji $f(x) = \ln(e^x + \sqrt{1 + e^{2x}})$.
2. Napisz równanie stycznej do wykresu $f(x)$ w punkcie $(x_0, f(x_0))$, jeśli $f(x) = \ln(x^2 + e)$ i $x_0 = 0$.
3. Zastosuj twierdzenie Lagrange'a do funkcji $f(x) = \frac{1}{1+x}$ na przedziale $[0, 3]$. Wyznaczyć odpowiednie punkty.
4. Zbadaj przebieg zmienności funkcji $f(x) = x^3 + 9x^2 + 24x + 16$.
5. Stosując regułę de L'Hospitala obliczyć granicę $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x)-1}{x}$.