

Matematyka 0 WCh, 2020/2021
ćwiczenia 31.

11 stycznia 2021

1. Ile rozwiązań ma równanie?

- a) $x^3 - 6x^2 + 9x - 10 = 0$,
- b) $3x^4 - 4x^3 - 6x^2 + 12x - 20 = 0$,
- c) $x^5 - 5x = a$, w zależności od a .
- d) $e^x = ax^2$, w zależności od a .

2. Wykaż nierówności:

- a) $e^x > 1 + x + \frac{x^2}{2}$, dla $x > 0$.
- b) $\sin x - \sin y > \frac{x-y}{2}$, dla $-\frac{\pi}{3} < y < x < \frac{\pi}{3}$.
- c) $\frac{2\sqrt{2}}{\pi}x < \sin x$, dla $0 < x < \frac{\pi}{4}$,
- d) $\ln x < -1 + \ln 10 + \frac{x}{10}$, dla $0 < x \neq 10$.

3. Zbadaj przebieg funkcji $f(x) = \frac{x^4}{(x+1)^3}$ i narysuj jej wykres.