

4. domácí úkol z Matematiky A - 6. týden

1) Mějme funkci:

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$$

1. Určete její průsečíky s osami.
2. Určete intervaly, na kterých je funkce rostoucí, resp. klesající, a její lokální extrémy.
3. Určete intervaly, na kterých je funkce konvexní, resp. konkávní, a její inflexní body.
4. Načrtněte graf funkce.

2) Mějme funkci:

$$f(x) = \frac{1}{x} + \ln x$$

1. Určete intervaly, na kterých je funkce rostoucí, resp. klesající, a její lokální extrémy.
2. Určete intervaly, na kterých je funkce konvexní, resp. konkávní, a její inflexní body.

3) Mějme funkci:

$$f(x) = \arctan \frac{1}{x}$$

1. Určete intervaly, na kterých je funkce rostoucí, resp. klesající, a její lokální extrémy.
2. Určete intervaly, na kterých je funkce konvexní, resp. konkávní, a její inflexní body.
3. Určete limity v krajních bodech definičního oboru.

4) Mějme funkci:

$$f(x) = \frac{6 - 10x}{5x - 30}$$

1. Určete svislou a vodorovnou asymptotu funkce.