

M1510 Matematická analýza 1

Domácí úkol, 10. a 11. 12. 2014

1. Určete intervaly, na nichž je funkce f zadaná předpisem

$$f(x) = x \sin(\ln x)$$

konvexní, resp. konkávní, nalezněte její inflexní body a určete jim příslušné funkční hodnoty.

2. Určete všechny asymptoty ke grafu funkce f zadané předpisem

$$f(x) = \frac{x}{\ln x}.$$

3. Vyšetřete průběh zadaných funkcí:

a) $f(x) = x + \operatorname{arctg} x,$

b) $f(x) = e^{2x-x^2},$

c) $f(x) = x^x,$

d) $f(x) = \sqrt[3]{x^2} - x,$

e) $f(x) = (7 + 2 \cos x) \sin x.$