Domácí úkol ze cvičení 2:

1. Napište Taylorův polynom
   a) $T_2^{f,0}(x)$, je-li $f(x)=\ln(1+\sin 2x)$;
   b) $T_n^{f,0}(x)$, je-li $f(x)=\sqrt{1+x}$.

2. Užití Taylorova polynomu spočítejte limitu:
$$\lim_{x\to\infty}(x-x^2\log(1+\frac{1}{x}))\ .$$

3. Odhadněte chybu v aproximaci funkce $f(x)=\sin x$ Taylorovým polynomem 3.stupně pro $|x|\le\frac{1}{2}$.

4. Ukažte, že pro $x>0$ platí nerovnost
$$x-\frac{x^2}{2}<\ln(x+1)<x\ .$$

5. Vyberte si a vyřešte jeden z příkladů na vyšetřování extrémů v 6.) a) – f) ze souboru příkladů pro cvičení 1, pokud jste toto neřešili v minulém domácím úkolu.