

1. **(1,3 b.)** Nalezněte Fourierovu řadu funkce

$$f(x) = \cos^4 x - \frac{\sin 2x}{2} + 7$$

zadané na intervalu $[-\pi, \pi]$. Postup zdůvodněte.

2. **(0,4 b.)** Nalezněte

- funkci $f(x)$, pro niž jsou koeficienty Taylorovy řady (v nějakém vámi zvoleném středu)

$$a_0 = 2, \quad a_1 = \frac{1}{2}, \quad b_4 = -5$$

- funkci $g(x)$ jejíž Taylorova řada má spojité všechny parciální derivace na celém \mathbb{R} .

3. **(0,3 b.)** Napište obecný tvar Taylorových řad pro funkce e^x a $\sin x$ se středem v počátku.