

Projekt 1. *Bud' $T = \frac{3}{2}\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \cos t, & t \in \langle 0, \frac{1}{2}\pi \rangle, \\ 1, & t \in \langle \frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 2. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -e^{-2t} - 2, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ 1, & t \in \langle 2, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 3. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -2t + 3, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ -1, & t \in \langle 2, 3 \rangle, \\ t - 2, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
 2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
 3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*
-

Projekt 4. *Bud' $T = \frac{1}{2}\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin(3t), & t \in \langle 0, \frac{1}{4}\pi \rangle, \\ -1, & t \in \langle \frac{1}{4}\pi, \frac{1}{2}\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 5. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-3t} + 2, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -1, & t \in \langle 1, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 6. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} t + 3, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ -t, & t \in \langle 3, 5 \rangle, \\ -3, & t \in \langle 5, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 7. Bud' $T = 2\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí

$$f(t) = \begin{cases} \cos t, & t \in \langle 0, \frac{1}{4}\pi \rangle, \\ 1, & t \in \langle \frac{1}{4}\pi, 2\pi \rangle. \end{cases}$$

1. Sestavte Fourierovu řadu funkce f .
 2. Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.
 3. V obou případech nakreslete:
 - graf součtu příslušné Fourierovy řady,
 - graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,
 - prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.
-

Projekt 8. Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-2t} - 2, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ -1, & t \in \langle 3, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. Sestavte Fourierovu řadu funkce f .
2. Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.
3. V obou případech nakreslete:
 - graf součtu příslušné Fourierovy řady,
 - graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,
 - prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.

Projekt 9. *Bud' $T = 3$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 1, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ t + 3, & t \in \langle 1, 2 \rangle, \\ 2t - 1, & t \in \langle 2, 3 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 10. *Bud' $T = \frac{3}{2}\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin(3t), & t \in \langle 0, \frac{1}{2}\pi \rangle, \\ 0, & t \in \langle \frac{1}{2}\pi, \frac{3}{2}\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 11. *Bud' $T = 5$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-2t}, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ 0, & t \in \langle 3, 5 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 12. *Bud' $T = 3$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} t - 1, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -2t - 1, & t \in \langle 1, 2 \rangle, \\ -2, & t \in \langle 2, 3 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 13. *Bud' $T = 2\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin(4t), & t \in \left(0, \frac{5}{4}\pi\right), \\ 2, & t \in \left(\frac{5}{4}\pi, 2\pi\right). \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 14. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} e^{-3t} - 1, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -1, & t \in \langle 1, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 15. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -t + 2, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ -2, & t \in \langle 2, 4 \rangle, \\ 2t - 3, & t \in \langle 4, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
 2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
 3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*
-

Projekt 16. *Bud' $T = 2\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin(3t), & t \in \langle 0, \frac{1}{4}\pi \rangle, \\ 1, & t \in \langle \frac{1}{4}\pi, 2\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 17. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -e^{-2t} + 2, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ 1, & t \in \langle 1, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 18. *Bud' $T = 3$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 3, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -t + 3, & t \in \langle 1, 2 \rangle, \\ -2t + 3, & t \in \langle 2, 3 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 19. *Bud' $T = 2\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \cos(3t), & t \in \langle 0, \frac{1}{4}\pi \rangle, \\ 2, & t \in \langle \frac{1}{4}\pi, 2\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 20. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -2e^{-2t} + 2, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ 0, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 21. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ -2t, & t \in \langle 2, 3 \rangle, \\ 2t - 1, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 22. *Bud' $T = 1\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin t, & t \in \langle 0, \frac{1}{2}\pi \rangle, \\ 1, & t \in \langle \frac{1}{2}\pi, 1\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 23. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -2e^{-2t}, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ -1, & t \in \langle 3, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 24. *Bud' $T = 6$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} t - 1, & t \in \langle 0, 4 \rangle, \\ -2t + 2, & t \in \langle 4, 5 \rangle, \\ 2, & t \in \langle 5, 6 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 25. *Bud' $T = 1\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \cos t, & t \in \langle 0, \frac{1}{2}\pi \rangle, \\ 2, & t \in \langle \frac{1}{2}\pi, 1\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 26. *Bud' $T = 3$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-2t} + 1, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ 2, & t \in \langle 2, 3 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 27. *Bud' $T = 3$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} -1, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -2t - 1, & t \in \langle 1, 2 \rangle, \\ -t - 2, & t \in \langle 2, 3 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 28. *Bud' $T = 2\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \cos(2t), & t \in \langle 0, \frac{1}{4}\pi \rangle, \\ -2, & t \in \langle \frac{1}{4}\pi, 2\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 29. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-3t} + 2, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ -2, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 30. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2t + 3, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ -2t + 3, & t \in \langle 1, 2 \rangle, \\ 2, & t \in \langle 2, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 31. *Bud' $T = \frac{3}{2}\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} \sin(2t), & t \in \langle 0, \frac{5}{4}\pi \rangle, \\ 0, & t \in \langle \frac{5}{4}\pi, \frac{3}{2}\pi \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 32. *Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} 2e^{-t} - 2, & t \in \langle 0, 3 \rangle, \\ 0, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
2. *Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*

Projekt 33. Bud' $T = 4$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí

$$f(t) = \begin{cases} -2t - 3, & t \in \langle 0, 2 \rangle, \\ -2t + 3, & t \in \langle 2, 3 \rangle, \\ 3, & t \in \langle 3, 4 \rangle. \end{cases}$$

1. Sestavte Fourierovu řadu funkce f .
 2. Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.
 3. V obou případech nakreslete:
 - graf součtu příslušné Fourierovy řady,
 - graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,
 - prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.
-

Projekt 34. Bud' $T = \frac{3}{2}\pi$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí

$$f(t) = \begin{cases} \cos(3t), & t \in \langle 0, \frac{5}{4}\pi \rangle, \\ 1, & t \in \langle \frac{5}{4}\pi, \frac{3}{2}\pi \rangle. \end{cases}$$

1. Sestavte Fourierovu řadu funkce f .
2. Sestavte kosinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.
3. V obou případech nakreslete:
 - graf součtu příslušné Fourierovy řady,
 - graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,
 - prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.

Projekt 35. *Bud' $T = 5$ a bud' f taková T -periodická funkce, že platí*

$$f(t) = \begin{cases} e^{-2t} - 1, & t \in \langle 0, 1 \rangle, \\ 2, & t \in \langle 1, 5 \rangle. \end{cases}$$

1. *Sestavte Fourierovu řadu funkce f .*
 2. *Sestavte sinovou Fourierovu řadu funkce f v intervalu $(0, T)$.*
 3. *V obou případech nakreslete:*
 - *graf součtu příslušné Fourierovy řady,*
 - *graf součtu prvních tří členů Fourierovy řady,*
 - *prvních pět členů fázového a amplitudového spektra.*
-