

## Příklady k řešení

- Př1:

Zobrazte průběh funkce  $\sin(x)$  a  $\cos(x)$  v jednom grafu v intervalu  $x \in \{0, 2\pi\}$ . Popište jednotlivé osy. Průběhy odlište barevně, tučně a čárkovaně. Použijte nápovědu (AxesLabel a PlotStyle).

- Př2:

S pomocí nápovědy vyřešte  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$

- Př3:

Vyřešte soustavu rovnic. Použijte funkci Solve.

$$x+3y=1, 2x+4y=5$$

- Př4:

Zobrazte průběh grafu  $z = f(x)$ , kde  $z = \tanh(y)$  a  $y = 3 \cdot \sin(x)$  v intervalu  $x \in \{-2\pi, 2\pi\}$ . Popište osy a graf obarvěte. Pro zobrazení použijte (PlotRange->All). Výsledek graficky porovnejte s funkcí Sin(x).

- Př5:

Určete číslo  $x$  tak, aby determinant matice  $\begin{pmatrix} 3 & 12 & 5 \\ 7 & x & 1 \\ 22 & 11 & 10 \end{pmatrix}$  vyšel 0.

- Př6:

Vyřešte kvadratickou rovnici:  $a \cdot x^2 + 5x + 2 = 0$ . Jedno ze dvou řešení dosadte do výrazu  $y = \sin(x^2)$ . Zobrazte graf výsledné funkce  $y = f(a)$ , v intervalu  $a \in \{1, 3\}$ . Pro dosazení použijte "/."

- Př7:

Určete absolutní hodnotu součtu dvou komplexních čísel.  $z_1=3+4i$ ,  $z_2=4+5i$ .

- Př8:

Úrok p.a.=0.1%, počáteční vklad na účtě je 10 000 Kč. Úroky se připočítávají po dnech. Výše připsaného úroku a zůstatku na účtě se ořízne na 2 desetinná místa. Kolik vám banka připsá za 30 dní. Kolik vydělá banka na úrocích díky metodě ořezávání na 2 desetinná místa. Použijte funkci Nest na funkci nextday.

```
urok = 0.1;  
dni = 30;  
du[castka_] := castka * urok / 100 / 365;  
duz[castka_] := Floor[du[castka], 0.01];  
nextday[castka_] := Floor[(castka + duz[castka]), 0.01];
```

