

Seminář řešení matematických více méně středoškolských úloh

Dovolujeme si Vás pozvat na setkání

nad zajímavými matematickými úlohami, které proběhne

3. 12. 2025 v místnosti CP 7.06 od 15.00 do 17.00.

Místnost najdete v 7. patře budovy CPTO v kampusu UJEP.

Máte-li dotazy, neváhejte se obrátit na:

Martin Kuřil
Martin.Kuril@ujep.cz

Jiří Příbyl
Jiri.Pribyl@ujep.cz

Mimo jiné budeme řešit i následující úlohy.

Zadání: V pozdravu MERRY XMAS TO ALL nahraďte písmena číslicemi tak, aby vznikla čtyři čísla byla druhými mocninami celých čísel (přitom žádné z písmen M, X, T, A nenahradíte nulou).

Zadání: Najděte v prostoru přímky $p_1, p_2, p_3, p_4, p_5, p_6$ s touto vlastností: existuje úhel $\alpha \in (0, \frac{\pi}{2})$ takový, že pro všechna $i, j \in \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, i \neq j$, přímky p_i a p_j mají odchylku α . Jinak řečeno, najděte v prostoru šest přímek takových, že každá dvojice má stejnou odchylku.

Zadání: Najděte všechny funkce $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, které splňují rovnici

$$f(x+y) = f(x)f(y)$$

pro všechna reálná čísla x a y .

Zadání: Jestliže a, c jsou kladná reálná čísla a b, d jsou kladná celá čísla taková, že

$$ab = cd,$$

pak existuje kladné reálné číslo r a kladná celá čísla s, t, u taková, že platí následující rovnosti:

$$a = rs, \quad b = tu, \quad c = rt, \quad d = su.$$

Pokud navíc a, c jsou celá čísla, pak lze za r vzít celé číslo.

Dokažte.