

Seminář řešení matematických více méně středoškolských úloh

Dovolujeme si Vás pozvat na setkání

nad zajímavými matematickými úlohami, které proběhne

3. 9. 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: Nalezněte všechny trojúhelníky ABC , které nejsou rovnostranné, mají úhel $\gamma = \frac{\pi}{3}$ a délky jejich stran jsou celočíselné.

Zadání: Najděte všechny dvojice kladných celých čísel (m, n) , pro které platí rovnost

$$2^m + 3^n = 2018.$$

Zadání: Necht' P je množina všech prvočísel, $P_1 = P \cup \{1\}$. Dokažte, že každé kladné celé číslo lze zapsat jako součet několika vzájemně různých čísel z množiny P_1 (přitom připouštíme součet s jedním sčítancem).

Při důkazu můžete použít *Bertrandův postulát*: „Pro každé kladné celé číslo n existuje prvočíslo p splňující $n < p \leq 2n$.“

Zadání: Mřížovým bodem nazveme bod v rovině, jehož obě souřadnice jsou celočíselné. V rovině je dáno pět mřížových bodů, které určují $\binom{5}{2} = 10$ úseček. Dokažte, že aspoň jedna z těchto úseček má střed v mřížovém bodě.