
Seminář řešení matematických více méně středoškolských úloh

Zadání úloh

2. 4. 2025

Zadání: Máme test, který má 90 úloh, každá za bod, odpovědi jsou A/B/C/D a na konci testu nám bude pouze řečeno, kolik bodů z 90 máme. Ptáme se na nejmenší počet žáků, který tam současně musíme poslat, abychom zjistili správné odpovědi. Žákům dopředu řekneme, co mají v testu vyplnit, a oni to udělají. Vždy je právě jedna odpověď správná a za špatné odpovědi se body neodečítají, je možné na některé otázky neodpovídat (opět bez ztráty bodů).

Zadání: Najděte všechny uspořádané dvojice (x, y) , kde x a y jsou kladná celá čísla, která splňují rovnici $x^2 - y^2 = 2024$.

Zadání: V rovině je dáno n bodů, které neleží všechny na jedné přímce. Pak existuje přímka, na které leží právě dva z daných bodů. Dokažte.

Zadání: Kolika způsoby můžeme vybrat 3 prvky z množiny $\{1, 2, 3, \dots, 100\}$ tak, aby jejich součet byl násobkem čísla 3?