

Matematicko-logická soutěž

Školní rok 2021/22 – duben 2022

Svá řešení za duben odevzdávejte písemně nebo elektronicky Mgr. Nerudové (nerudova@teleinformatika.eu) nebo Ing. Knápkovi (knapek@teleinformatika.eu) nejpozději do půlnoci 2.5.2022. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

Úloha č. 1

Pan Novák vlastní tajné konto – a aby se k němu nedostal nikdo jiný než on, má k němu i tajný PIN. Jenže... Pan Novák si moc dobře uvědomuje, že zapomíná. Což je u tajného PINu k tajnému účtu docela zásadní problém.

Protože pan Novák ví, že psát si PIN jen tak někam není nejchytřejší nápad, zašifroval jej do tabulky s velmi zajímavou vlastností – součet **tří sousedních čísel** v libovolném řádku nebo sloupci je vždy totožný a je roven **123**.

29	.	.	.
.	.	.	56
.	13	.	.
.	.	18	.

Jaký je tajný PIN k tajnému účtu pana Nováka, pokud jej tvoří číslice ve vyznačených polích?

Úloha č. 2

A movie theater in a small town usually open its doors 3 days in a row and then closes the next day for maintenance. Another movie theater 3 miles away open 4 days in a row and then closes the next day for the same reason.

Suppose both movie theaters are closed today and today is Wednesday, **when is the next time they will both be closed again on the same day?**

Úloha č. 3

Pan Novák si nedá pokoj – ale tentokrát neskrývá peníze na tajném kontě, nýbrž si pouze myslí dvojciferné číslo. Pokud zamění pořadí cifer, dostane číslo, které se od původního čísla liší o 75%.

Jaké číslo si může myslet? Pozor, úloha má více řešení!