

# Matematicko-logická soutěž

## Školní rok 2023/24

Svá řešení za červen odevzdávejte písemně nebo elektronicky Mgr. Nerudové nebo Ing. Knápkovi (*knapek@teleinformatika.eu*) nejpozději do půlnoci 20.6.2024. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

## Červen 2024

### Úloha č. 1

V červnu začíná letní sezóna svateb a tak se na jednu svatbu podíváme v první úloze. Novomanželé na svatbu přinesli kasičku a požádali hosty, aby v jejich šťastný den přispěli na dobročinné účely. Jenže první host si zapomněl doma peněženku a tak vhodil do kasičky pětikorunu, kterou našel zapomenutou v kapse saka.

Všem to přišlo legrační a tak se domluvili, že každý další host vhodí do kasičky dvojnásobnou sumu. Po nějaké době se začala pokladnička povážlivě plnit a tak host, který byl na řadě, již sumu nezdvójnásobil a vhodil stejnou sumu jako host před ním. Každý další následující host pak vhodil pouze polovinu předchozího příspěvku. Poslední host přispěl čtyřiceti korunami.

**Kolik hostů přispělo do kasičky, pokud se vybralo 20435 Kč?**

### Úloha č. 2

Cestovní kancelář nakoupila hotelová místa za jednotnou cenu, přičemž tato cena byla o 60 % nižší než cena, za kterou tato místa prodávala klientům. Cestovní kanceláři se ovšem podařilo prodat pouze 80 % nakoupených míst.

**Vyplatila se cestovní kanceláři investice? A pokud ano, jaký byl její procentuální zisk oproti počáteční investici do nákupu hotelových míst?**

### Úloha č. 3

The owner of the account chose an eight-digit PIN so that they could not forget it. This PIN contains two 1s, two 2s, two 3s, and two 4s. The 1s in this number are separated by one digit, the 2s by two digits, the 3s by three digits, and the 4s by four digits. Additionally, it is the smallest possible number.

**What is the account PIN?**