

# Matematicko-logická soutěž

## Školní rok 2023/24 - duben 2024

Svá řešení za duben odevzdávejte písemně nebo elektronicky Mgr. Nerudové nebo Ing. Knápkovi ([knapek@teleinformatika.eu](mailto:knapek@teleinformatika.eu)) nejpozději do půlnoci 30.4.2024. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

### Úloha č. 1

Je dán pravoúhlý trojúhelník ABC s pravým úhlem u vrcholu C, jehož odvěsny mají délky 20 a 21 cm. Do tohoto pravoúhlého trojúhelníku vepište čtverec tak, aby všechny čtyři vrcholy čtverce ležely na obvodu trojúhelníku.

**Určete délku strany tohoto čtverce a vyjádřete ji jako zlomek v základním tvaru.** Pozor, úloha má více řešení.

### Úloha č. 2

The parents bought a puzzle for their three children, which they assembled together and kept track of how many pieces each of them placed. Pavel placed one-tenth of all the pieces, Jarka twice as many, Míša 40 pieces fewer than Jarka, the mother placed half again as many as Pavel, and the father was left with 565 pieces to place.

**The question now is quite simple, how many pieces did the whole puzzle have?**

### Úloha č. 3

Trpaslíci si chodí k potoku pro vodu. Džbánek každého z trpaslíků je jinak velký: mají objemy 3, 4, 5, 6, 7, 8 a 9 litrů. Trpaslíci si džbánky mezi sebou nepůjčují a vždy je přinesou plné vody.

- Kejchal přinese ve svém džbánku víc vody než Štístko.
- Dřímál by musel jít pro vodu třikrát, aby přinesl právě tolik vody jako Stydlín v jednom svém džbánku.
- Prófův džbánek je jen o 2 litry větší než Štístkův.
- Sám Šmudla přinese tolik vody jako Dřímál a Štístko dohromady.
- Když jdou pro vodu Prófa a Šmudla, přinesou stejně vody jako Rejpal, Kejchal a Štístko.

**Kolik vody přinesou dohromady Kejchal a Šmudla?**