

Matematicko-logická soutěž

Školní rok 2022/23

Svá řešení za květen odevzdávejte písemně Mgr. Nerudové, či písemně nebo elektronicky Ing. Knápkovi (knapek@teleinformatika.eu) nejpozději do půlnoci 1.6.2023. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

Květen 2023

Úloha č. 1

První úloha je poměrně jednoduchá – představme si libovolné šestimístné číslo, třeba 123456, součin číslic tohoto čísla je $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720$.

Kolik šestimístných čísel má součin svých číslic 750?

Úloha č. 2

Lucy is an owner of a candy store in Birmingham and she loves her job however she sometimes doesnt keep up with how much candy she actually has to offer to her clients. Can you tell help her?

1/9 of the candy she sells is hard candy. 5/8 of the remainder are gummy bears of all variations. **The rest are lollipops. If lucy's store has 81 lollipops, how many more gummy bears than hard candy does the store have?**

Úloha č. 3

Nezdárný učeň ukradl svému mistrovi lahev zázračného elixíru a utekl do sousedního království. Samozřejmě, tam jej nikdo neznal a tak se sám začal vydávat za alchymistického mistra. Protože chtěl jednak dokázat, že ovládá magické síly a protože potřeboval peníze, rozhodl se elixír postupně prodávat bohatým zákazníkům.

Prvnímu kupci prodal pětinu obsahu lahve s elixírem a tajně ji doplnil vodou. Dalšímu kupci prodal čtvrtinu lahve (a opět ji tajně doplnil vodou). Pak přišel třetí kupec, který koupil třetinu lahve – a jak jinak, náš falešný alchymista opět doplnil láhev vodou.

Je nám asi všem jasné, že v lahvi zbyl pouze roztok elixíru a vody – ale ta správná otázka zní, **kolik procent tohoto roztoku tvořil elixír a kolik voda?**