

Matematicko-logická soutěž

Školní rok 2023/24

Vítáme Vás v dalším, již šestém ročníku matematicko-logické soutěže. Všem soutěžícím přejeme hodně štěstí a sil.

Svá řešení za září odevzdávejte písemně nebo elektronicky Mgr. Nerudové nebo Ing. Knápkovi (knapek@teleinformatika.eu) nejpozději do půlnoci 30.9.2023. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

Září 2023

Úloha č. 1

Our bakery sells many cakes. It has become a tradition that we choose our best sellers that we later sell at a local festival. It was a tough fight, but the most popular options became the following three: red velvet, chocolate chip and salted caramel. 13% of locals bought red velvet and eight times more people bought chocolate chip than they did of salted caramel.

How many people bought a cake?

Úloha č. 2

Na většině škol je zvykem uspořádat pro nové studenty adaptační kurz. Letos se 1.A rozdělila na dvě různě velké skupinky. Většina třídy se rozhodla hrát fotbal, menší dala přednost volejbalu. No a právě u té menší skupinky se objevil nečekaný problém při vytváření družstev, protože v ní byly hned dvě dvojice dvojčat. První z nich, Honza a Radek, chtěli rozhodně hrát spolu, zatímco druhá dvojice, Petr s Jirkou, spolu naopak rozhodně hrát nechtěli.

Kolika různými způsoby mohli volejbalisti sestavit své dva pětičlenné týmy tak, aby bylo vyhověno všem?

Úloha č. 3

Prázdniny jsou teprve krátce za námi a tak je čas na historky z dovolených. Kdosi totiž dlouze a zaníceně líčil, že malým letadlem letěl přesně po jakési rovnoběžce ve výšce jeden kilometr nad zemí rychlostí 250 km/h a slunce bylo po celou dobu přesně nad letadlem – měl tedy neustále přesně poledne. Připadá vám tahle historka trochu přitažená za vlasy, stejně jako nám?

Takže, je něco takového vůbec možné? A pokud ano, jak dlouhá byla rovnoběžka, nad kterou vypravěč letěl, mělo-li jeho letadlo neustále poledne?