

Matematicko-logická soutěž

Školní rok 2019/20 - květen 2020

Svá řešení za květen odevzdávejte písemně nebo elektronicky Mgr. Nerudové (nerudova@teleinformatika.eu) nebo Ing. Knápkovi (knapek@teleinformatika.eu) nejpozději do půlnoci 31.5.2020. Každé kolo bude vyhodnoceno samostatně, body se sčítají za všechna kola.

Úloha č. 1

Pomalu, ale jistě ukončíme druhý měsíc domácího vzdělávání a načneme třetí, takže tu jsme s dalším kolem matematicko-logické soutěže. V prvním příkladě budeme hledat jisté velmi zajímavé pětimístné přirozené číslo, které má tuto vlastnost:

Připíšeme-li před ně jedničku, vznikne samozřejmě šestimístné číslo, které je ovšem třetinou jiného šestimístného čísla, jež vznikne, připíšeme-li jedničku za hledané pětimístné číslo. **Které číslo hledáme?** Drobná rada, zkuste k řešení úlohy využít znalost rovnic.

Úloha č. 2

Všichni bychom si už přáli, aby se věci vrátili do normálu – i když je možné, že se nám ještě po současných zvláštních časech zasteskne. Minimálně ve chvíli, kdy ráno zazvoní nepříjemně brzy budík, nebo když přijde čas odjet z domova na internát, či v případě letošních maturantů na vysokoškolskou kolej.

A právě takové koleje se bude týkat náš druhý příklad. Na vysokoškolské koleji je ubytovaných 51 studentů prvního ročníku v celkem patnácti pokojích, z nichž některé jsou čtyřmístné a zbývající třímístné.

V kolika pokojích bydlí na koleji studenti po čtyřech a v kolika po třech, pokud jsou na koleji ještě dvě místa volná?

Úloha č. 3

Which one of you has enough sense of logic to solve this problem? You need to figure out which 3 numbers make the code to unlock a secret safe.

147 - One digit is right but in the wrong place

189 – One digit is right and in its place

964 – Two digits are correct but both are in the wrong place

523 – All digits are wrong

286 - One digit is right but in the wrong place

What are the three numbers?