

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

SPZ

Popis aktivity
Určení počtu automobilů, které lze označit SPZ podle daných pravidel.
Předpokládané znalosti
Kombinatorické pravidlo součinu, variace
Potřebné pomůcky
Kalkulátor
Zadání
<p>V jisté zemi lidé používají velice stará a nevyhovující auta. Ekologická hnutí i dopravní policie chtějí tento stav změnit. Rozhodli se, že v poznávací značce auta bude patrný rok výroby a že se kontroly zaměří zejména na auta starší výroby.</p> <p>SPZ podle návrhu má 8 znaků, z toho první 4 cifry, určující rok výroby a dále 4 písmena anglické abecedy.</p> <p>Kolik aut se dá tímto způsobem označit?</p>
Možný postup řešení, metodické poznámky
<p>4 cifry, které určují rok výroby, si auto nese s sebou a není možno je volit. Zbývají tedy písmena anglické abecedy, kterých je 26. Počet možností je $26^4 = 456976$ pro každý rok výroby. Výsledek tedy záleží na tom, jaký rok výroby auta mají, a to ze zadání neplyne. Je možno počet aut odhadnout: např. pro auta vyrobená po roce 1989 je to (v roce 2012) $22 \cdot 456976 = 5\,483\,712$ aut.</p>
Doplňkové aktivity
Úlohu je možno modifikovat jinými pravidly pro SPZ.