Zadania úloh domáceho kola 57. ročníka Matematickej olympiády

Kategória Z5

Z5-I-1

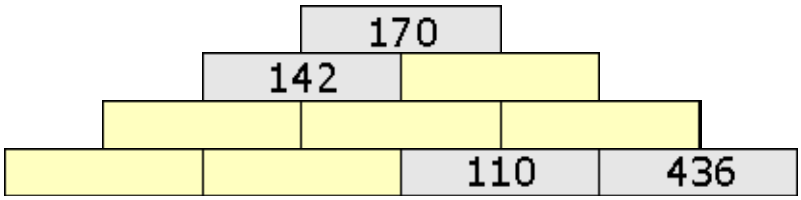
Náš kuchynský stôl má obdĺžnikovú vrchnú dosku s rozmermi 90 cm × 140 cm. Chceme naň ušiť obrus tak, aby na každej strane stola presahoval rovnako.

a) Koľko látky šírky 140 cm treba kúpiť, aby sme ju už nemuseli ďalej strihať?
b) Koľko cm bude tento obrus na každej strane presahovať?

(S. Bednářová)

Z5-I-2

Doplň na prázdne tehličky pyramídy znázornenej na obrázku chýbajúce čísla tak, aby platilo: na každej tehličke (okrem tých z najspodnejšieho riadku) je napísané číslo, ktoré sa rovná polovici súčtu čísel napísaných na dvoch s ňou susediacich tehličkách z nižšieho riadku.



(S. Bednářová)

Z5-I-3

V škôlke majú stavebnicu pozostávajúcu z rovnako veľkých molitanových kvádrov. Keď ich deti všetky položia na seba, poskladajú ich vždy tak, aby na sebe ležali kvádre rovnakými stenami a v žiadnom „poschodí“ neboli kvádre dva. Takto sa im postupne podarilo postaviť tri rôzne vysoké veže. Prvá mala 120 cm, druhá 150 cm a tretia 130 cm. Koľko kvádrov mohla mať stavebnica, z ktorej stavali?

(M. Dillingerová)

Z5-I-4

Trojčatá práve oslávili svoje tretie narodeniny. O päť rokov sa bude súčet ich vekov rovnať dnešnému veku ich mamy. Koľko rokov bude mať ich mama o 5 rokov?

(M. Krejčová)

Z5-I-5

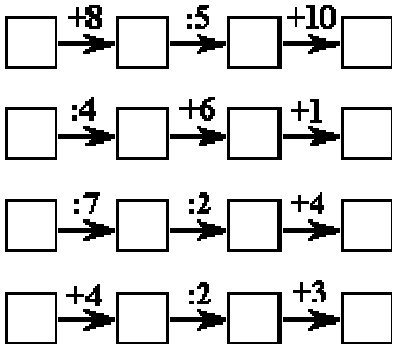
Číslo sa nazýva *PREFÍKANÉ*, ak počnúc jeho treťou číslicou (počítané zľava) platí, že každá jeho číslica je súčtom všetkých číslic ležiacich naľavo od nej.

a) Napíšte dve najväčšie *PREFÍKANÉ* čísla.
b) Koľko je všetkých štvorciferných *PREFÍKANÝCH* čísel?

(S. Bednářová)

Z5-I-6

Doplň do prázdnych políčok prirodzené čísla od 1 do 16 (každé číslo môžeš použiť len raz) tak, aby platili matematické vzťahy.



(M. Smitková)