

## II. kolo kategorie Z7

## Z7–II–1

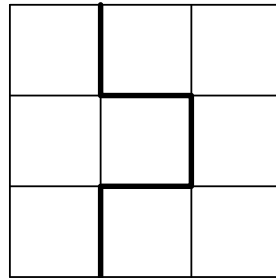
Maruška dostala od babičky kouzelnou mošnu, která vždy o půlnoci zdvojnásobovala množství zlaťáků, které obsahovala. V pondělí v poledne vložila Maruška do prázdné mošny nějaké zlaťáky. V úterý a ve středu si z mošny vybrala vždy 40 zlaťáků a nic do ní nevkládala. Ve čtvrtek si opět vybrala 40 zlaťáků a mošna byla prázdná.

Kolik zlaťáků vložila Maruška v pondělí do mošny?

Kolik zlaťáků měla do prázdné mošny vložit, aby mohla opakovaně každý den vybírat 40 zlaťáků, nemusela nic vkládat a aby každý den před výběrem byl počet zlaťáků v mošně stejný? (M. Volfová)

## Z7–II–2

Mřížka s devíti poli jako na obrázku je vyplněna devíti bezprostředně po sobě jdoucími přirozenými čísly. Ta jsou seřazena podle velikosti zleva doprava a shora dolů (tj. nejmenší číslo je vlevo nahoře, největší je vpravo dole). Tlustá lomená čára rozděljuje mřížku na dvě části. Součet čísel v levé části je o 100 menší než součet čísel v pravé.



Které číslo je v prostředním poli?

(L. Šimůnek)

## Z7–II–3

Adam má dva kvádry s objemy  $12 \text{ cm}^3$  a  $30 \text{ cm}^3$ , přičemž rozměry každého z nich jsou v centimetrech vyjádřeny navzájem různými celými čísly. Adam zjistil, že kvádry lze slepit k sobě tak, aby lepené stěny splývaly, a získat tak nový kvádr.

Jaké rozměry mohl mít nový kvádr? Určete všechny možnosti. (E. Semerádová)