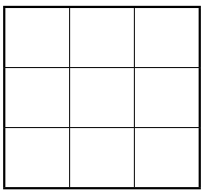
I. kolo kategorie Z5

Z5–I–1

Do políček tabulky 3×3 doplňte všechna přirozená čísla od 1 do 9 tak, aby:

- součet čísel ve všech řádcích a sloupcích byl stejný,
- číslo 1 bylo hned vpravo od čísla 6,
- číslo 7 bylo hned vlevo od čísla 5,
- číslo 8 bylo hned nad číslem 3.

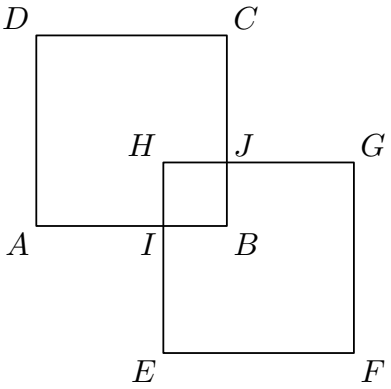
Najděte všechny možnosti. (*K. Pazourek*)



Z5–I–2

Dva stejné čtverce $ABCD$ a $EFGH$ se překrývají jako na obrázku. Společný čtyřúhelník $IBJH$ je čtverec, jehož strana je třikrát kratší než strana AB. Obvod mnohoúhelníku $AIEFGJCD$ je 180 cm.

Určete obvod čtverce $ABCD$. (*E. Semerádová*)



Z5–I–3

Výpravčí na vlakovém nádraží choval pět zvířat: žirafu, pštrosa, paviána, papouška a boxera. Každý den od pondělí do pátku vítalo cestující jedno z těchto zvířat:

- pštros nevítal v pondělí, ani v pátek,
- pavián vítal hned následující den po žirafě,
- žirafa nevítala ve středu,
- papoušek vítal později v týdnu než žirafa,
- boxer první tři dny po víkendu nevítal.

Které zvíře vítalo cestující v úterý? (*P. Antošová*)

Z5–I–4

Heslo k trezoru je ukryto ve slově $HUMBUK$. Různá písmena zastupují různé číslice, stejná písmena zastupují stejné číslice a platí tyto vztahy:

$$H + U = 9, \quad M \cdot B = 12, \quad B - U = 2, \quad U > M, \quad H - K = 5.$$

Najděte heslo k trezoru. (*E. Novotná*)

Z5–I–5

Xavier, Yvona a Zina sbírají karty pokémonů. Xavier jich má dvakrát více než Zina. Yvona má třetinu Xavierova počtu karet. Některé dvě z dětí mají dohromady rovných 100 karet.

Kolik karet mají všichni tři dohromady? (*M. Janičová*)

Z5–I–6

Marek měl sadu čtverců s délkami stran v centimetrech vyjádřených všemi přirozenými čísly od 1 do 9. Čtverce vybíral a skládal podle následujících pravidel:

- do největšího vybraného čtverce vložil několik menších čtverců,
- délky stran menších čtverců v centimetrech byly po sobě jdoucí čísla,
- žádné dva menší čtverce se nepřekrývaly,
- úhlopříčky menších čtverců ležely na úhlopříčce velkého čtverce a celou ji pokrývaly.

Jaké délky stran mohly mít čtverce v Markově útvaru? Najděte všechny možnosti. (*M. Macko*)

