

35. ročník matematické olympiády na základních školách

Kategorie Z5

In: Milan Koman (editor); Leo Boček (editor); Vladimír Repáš (editor): 35. ročník matematické olympiády na základních školách. Zpráva o řešení úloh ze soutěže konané ve školním roce 1985/86 (Česko). Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988. pp. 93–98.

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://dml.cz>

Kategorie Z5

ÚLOHY I. KOLA

Z5 - I - 1

Nájdite najmenšie číslo s týmito vlastnosťami:

- Po delení číslom 51 dáva zvyšok 33.
- Po delení číslom 54 dáva zvyšok 0.

Z5 - I - 2

Matematická krížovka (obr. 32). Do každého štvorčeka vpište jednu z číslic 0, 1, ..., 9. V riadkoch a stĺpcoch sú zapísané trojciferné čísla.

	1	2	3
a			
b			
c			

Obr. 32

VODOROVNE

V riadku:

- a - polovica čísla ako v stĺpci 1, ale odzadu,
- b - číslo, ktoré pri delení desiatimi dáva zvyšok nula,
- c - číslo, ktoré je rozdielom najväčšieho a najmenšieho trojciferného čísla.

ZVISLE

V stĺpci:

- 1 - ak by tu bolo zapísané číslo o 400 väčšie, malo by všetky číslice rovnaké,
- 2 - tretia číslica tohto čísla sa rovná súčtu prvých dvoch číslic,
- 3 - TAJNIČKA.

Ak od čísla, ktoré zistíte z TAJNIČKY, odčítate 174, dostanete, koľký ročník matematickej olympiády sa koná v tomto školskom roku.

Z5 - I - 3

V čase krádeže bolo v hoteli 96 ľudí. 61 z nich je mimo podozrenia. Zo 47 zamestnancov, ktorí vtedy boli v hoteli, je 23 mimo podozrenia. Koľko hostí nie je mimo podozrenia?

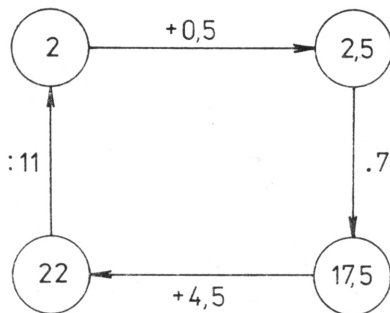
Z5 - I - 4

Dosaďte za jednotlivé písmená číslice tak, aby platil naznačený súčet. Za rôzne písmená dosaďte rôzne číslice, za rovnaké písmená, rovnaké číslice.

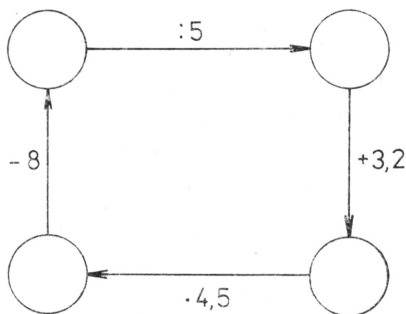
$$\begin{array}{r} J \\ J A \\ J A N \\ J A N O \\ \hline 4 3 2 1 \end{array}$$

Z5 - I - 5

V krúžkoch na obrázku 33a sú čísla, ktoré zodpovedajú vyznačeným početným výkonom (napr. $2 + 0,5 = 2,5$; $2,5 \cdot 7 = 17,5$). Aj do krúžkov na obrázku 33b vpište také čísla, aby zodpovedali uvedeným početným výkonom.



Obr. 33a



Obr. 33b

Z5 - I - 6

Z mesta A do mesta B je 36 km. Z mesta A vyrazili súčasne cyklista rýchlosťou 12 km/h a osobné auto Š 100. Akou rýchlosťou išiel vodič Š 100, ak v meste B sa zdržal nákupmi 50 minút a pri ceste späť stretol cyklistu v polovici vzdialenosti medzi mestami A, B? (Uvažujte, že cyklista aj auto išli stálou rýchlosťou.)

ÚLOHY II. KOLA

Z5 - II - 1

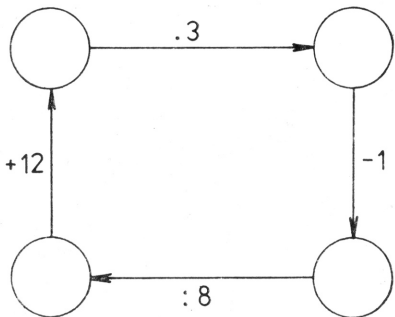
Myslím si číslo. Keby som ho vydělil číslom 72, dostal by som zvyšok 50. Keby som ho vydělil číslom 74, dostal by som zvyšok 0. Je to najmenšie číslo z tých, ktoré majú tieto vlastnosti. Nájdi číslo, na ktoré myslím. (5 bodov)

Z5 - II - 2

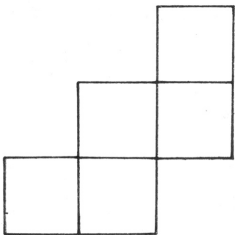
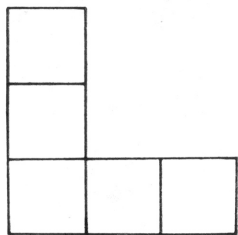
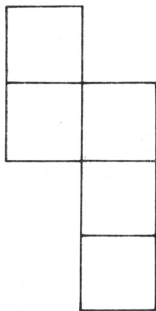
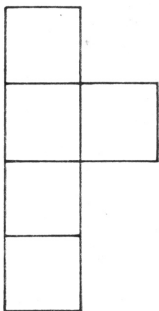
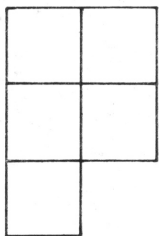
V triede je 35 žiakov. Odoberajú časopisy Kamarát a ABC. ABC-éčko neodoberá 20 žiakov a Kamaráta neodoberá 15 žiakov triedy. Aspoň jeden z týchto časopisov odoberá 30 žiakov triedy. Koľko žiakov triedy odoberá obidva časopisy? (4 body)

Z5 - II - 3

Do krúžkov v obrázku 34 napíšte celé čísla tak, aby zodpovedali uvedeným počtovým výkonom. (5 bodov)



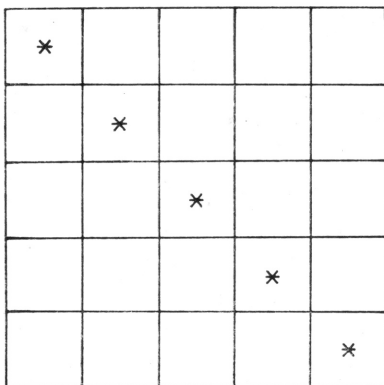
Obr. 34



Obr. 35

Z5 - II - 4

Na obrázku 35 vidíte päť útvarov. Pokryte nimi štvorec s 5×5 štvorčkami (je na obrázku 36) tak, aby každý útvar pokryl jediné hviezdičku. (4 body)



Obr. 36