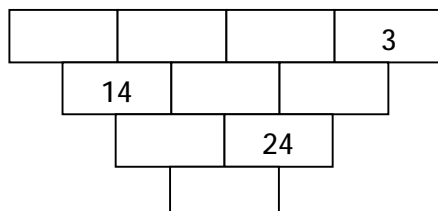


KATEGÓRIA Z4

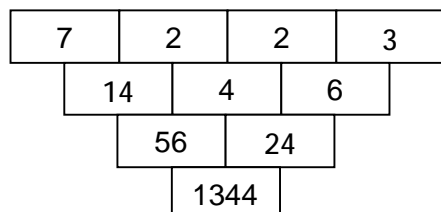
Z4-I-1

Doplňte čísla do súčinovej pyramídy. Každé číslo v tehličkách (od druhého riadku) je rovné súčinu čísel v tehličkách bezprostredne nad ním. V prvom riadku sú iba jednociferné čísla.



(M. Kollár)

Riešenie:



Z4-I-2

Janka delila lentilky sebe a sestre Danke. Sebe dala 11 lentiliiek, Danke 2. Potom sebe 10 a Danke 4. Potom sebe 9 a Danke 6... týmto spôsobom sebe dala vždy o 1 menej a Danke o 2 viac ako predtým. V delení pokračovala, až sa jej lentilky minuli. Na svoje i Dankino počudovanie dievčatá zistili, že majú lentiliiek rovnako. Koľko bolo všetkých lentiliiek?

(M. Dillingerová)

Riešenie:

Janka		Danke		Rovnako?
11	11	2	2	nie
10	21	4	6	nie
9	30	6	12	nie
8	38	8	20	nie
7	45	10	30	nie
6	51	12	42	nie
5	56	14	56	áno
4	60	16	72	môže byť

Janka mohla mať 112 lentiliiek a minuli sa jej po tom, akodala Danke 14. Alebo mala 120 lentiliiek, sebe dala naposledy 4 a Danke miesto 16 tiež už len posledné 4.

(Predpokladáme, že deti prídu iba na číslo 112. Takéto riešenie ohodnoťte stupňom 2 – dobre.)

Z4-I-3

Doplň čísla od 1 do 12 (každé práve raz) do tabuľky. V jednotlivých riadkoch sú príklady na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie a tie musia byť všetky splnené. Navyše v každom riadku sú dopĺňané čísla usporiadané zľava doprava od najväčšieho po najmenšie.

	+		+		=	33
	-		-		=	0
	.		.		=	35
	:		:		=	1

(M. Kollár)

Riešenie:

Pre prvý riadok (súčet 33) existuje jediná možnosť doplnenia: čísla 12, 11 a 10.

Potom sa treba zamyslieť nad druhým riadkom. Sem môžeme dopísať iba čísla 7, 5, 1.

Do posledného treba dosadiť zložené číslo, ktorým by mohla byť 9, 8, 6, 4. Ak sa má dať deliť dvomi rôznymi číslami (a jednotku už nemôžeme použiť), ostane nám 8 a 6. Skúsime 8. Do druhého riadka ostali čísla 9, 6, 3, ktoré sa tam doplniť dajú.

12	+	11	+	10	=	33
9	-	6	-	3	=	0
7	.	5	.	1	=	35
8	:	4	:	2	=	1

Ak skúsime 6, použijeme do posledného riadka ešte 3 a 2. Do druhého riadka ostali čísla 9, 8, 4, ktoré sa tam doplniť nedajú. Existuje jedno riešenie (viď vyššie).

Z4-I-4

Jurko chodí domov zo školy okolo školského latkového plotu. V pondelok sa rozhodol, že cestou zo školy bude na každú druhú latku robiť značku bielou kriedou. V utorok, stredu i štvrtok to zopakoval s každou druhou ešte neoznačenou latkou. V piatok ráno zistil, že mu ostalo už iba 7 latiek neoznačených. Koľko najmenej a koľko najviac latiek mohol mať plot školy?

(M. Dillingerová)

Riešenie:

Aby ostalo 7 neoznačených, musel najmenej 6 a najviac 7 označiť. Teda vo štvrtok ráno bolo buď 13 alebo 14 latiek neoznačených. Podobne v stredu ráno mohlo byť 25, 26, 27 alebo 28 neoznačených. V utorok už to bolo od 49 do 56 a v pondelok od 97 do 112. Najmenej mohol mať plot 97 a najviac 112 latiek.

Z4-I-5

Samo má tri staršie sestry. Každá robí niečo iné a každá chová jedno zvieratko. Ľudka hrá tenis. Najmladšia je klaviristka. Ivana neštuduje jazyky. Mária nie je prostredná. Na klavíri sedáva veľká čierna mačka. Prostredná má papagája. Tretím zvieraťom je pes.

Vypíš, ako sa volá najstaršia sestra, čo robí a aké zviera chová.

(M. Dillingerová)

Riešenie:

Najmladšia je Ivana, hrá na Klavíri a chová mačku.

Prostredná je Ľudka, hrá tenis a má papagája.

Najstaršia je Mária, študuje jazyky a má psa.

Z4-I-6

Martin má vystrihnutý z papiera jeden obdĺžnik s rozmermi 2 cm a 6 cm. Okrem toho má ešte jeden obdĺžnik a jeden štvorec. Zo všetkých troch útvarov vie bez prekryvania a dier zložiť jeden veľký štvorec. Aké rozmery môžu mať jeho útvary? Nájdi dve riešenia.

(M. Dillingerová)

Riešenie:

Riešení je viac ako vyžaduje úloha. Jedno možné riešenie je napríklad štvorec 4x4 a obdĺžnik 2x4, alebo štvorec 6x6 a obdĺžnik 2x8, alebo štvorec 2x2 a obdĺžnik 6x8. (Každý rozmer v cm).
(Žiaci by mali spolu s rozmermi odovzdať aj náčrt zloženého štvorca.)