



Máš problém?!

3.11.2023

Úroveň A

Problém A1:

Slimáček Šmiláčik má 6 bratov a 15 stebiel trávy. Každému bratovi chce dať rovnako veľa stebiel trávy. Koľko stebiel trávy musí ešte zohnať, aby ich mohol spravodlivo rozdeliť medzi svojich bratov?

Výsledok: 3

Problém A2:

Slimáček Šmiláčik má lano a pani Šmiláčiková ho rozrezala piatimi rezmi. Koľko majú teraz Šmiláčikove novovzniknuté lanká spolu koncov?

Výsledok: 12

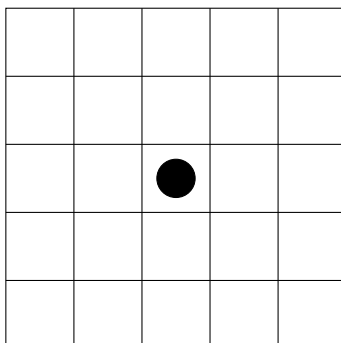
Problém A3:

Vek slimáčika Šmiláčika je najmenšie 4-ciferné číslo so všetkými ciframi rôznymi. Koľko má Šmiláčik rokov?

Výsledok: 1023

Problém A4:

Do stredného políčka štvorcovej mriežky 5×5 slimáček Šmiláčik položil kameňok. Koľko existuje v tejto mriežke rôznych štvorcov obsahujúcich kameňok?



Výsledok: 19

Problém A5:

Slimáček Šmiláčik má 6 krabičiek a nejaký počet šalátových listov. Chce uložiť svoje šalátové listy do týchto krabičiek (niektorá môže ostať aj prázdna) tak, aby v žiadnej krabičke nebol rovnaký počet šalátových listov. Koľko najmenej šalátových listov musí mať Šmiláčik, aby sa mu to mohlo podariť?

Výsledok: 15

Problém A6:

Dnes je v slimáčom kalendári vyznačený deň 420024. Toto číslo sa slimáčikovi Šmiláčikovi zapáčilo, pretože je to palindróm (číta sa spredu aj zozadu rovnako). O koľko najmenej dní bude opäť v kalendári palindróm?

Výsledok: 1100

Problém A7:

Minulý rok sa konali 4 slimáčie preteky a v každom bolo 15 družstiev po 8 slimáčikov. Tento rok sa konalo päť slimáčích pretekov, ale v každom bolo len 8 družstiev po 4 slimáčikoch. O koľko viac

slimáčikov bolo na slimáčích pretekoch minulý rok? (Každý slimáčik sa zúčastnil len na jedných slimáčích pretekoch za rok).

Výsledok: 320

Problém A8:

Slimáčia lanovka má na lane dĺžky 200 metrov, točiacom sa dookola, každých 10 metrov jednu kabínku lanovky. Kabínky sú číslované postupne od jednotky. Ak by Šmiláčik sedel v kabínke číslo 1 a bol by presne v strede cesty do kopca s akým číslom kabínky by sa míňal?

Výsledok: 11

Úroveň B

Problém B1:

Slimáček Šmiláčik napísal na tabuľu čísla 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Potom si vybral nejaké dve z nich a menšie číslo odčítal od väčšieho. Koľko rôznych výsledkov mohol dostať?

Výsledok: 8

Problém B2:

Každý slimáček došiel o takom čase, že ak sa spoja jeho sekundy, minúty a hodiny istými početnými operáciami, dostaneme jeho štartovné číslo. Doplňte do času slimáčika číslo 7 počet sekúnd namiesto otáznika.

č. 12		4 : 35 : 27
č. 11		4 : 26 : 19
č. 8		4 : 36 : 32
č. 36		4 : 53 : 21
č. 7		4 : 42 : ?

Výsledok: 39

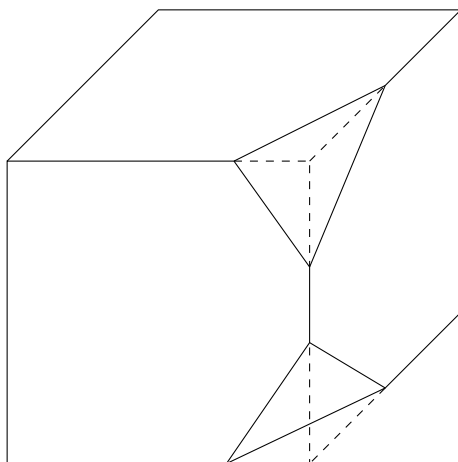
Problém B3:

Slimáček Šmiláčik si myslí trojciferné číslo a štyria jeho kamaráti sa ho snažia uhádnuť. Postupne si tipli čísla 613, 420, 628 a 610. Šmiláčik im na to povedal, že ani jeden z nich neuhádol presné číslo, ale za to každý z nich uhádol správne práve jednu cifru a dokonca aj na správnom mieste. Navyše dodal, že po tejto informácii sa už jeho číslo dá presne uhádnuť. Aké číslo majú jeho kamaráti uhádnuť?

Výsledok: 418

Problém B4:

Slimáčky odhryzli každý jeden roh z kocky cukru. Na obrázku sú znázornené iba dva z ôsmich odhryznutých rohov. Koľko hrán má zostatok kocky cukru potom, ako slimáčky odhryzli všetkých osem rohov? Odhryznutia sa neprekrývajú.



Výsledok: 36

Problém B5:

Z čísel domov slimáčika Šmiláčika a jeho kamaráta – 635872 a 862593 – vyškrtnite dokopy 5 cifier tak, aby bol ich súčet čo najmenší. Napíšte tento súčet.

Výsledok: 2945

Problém B6:

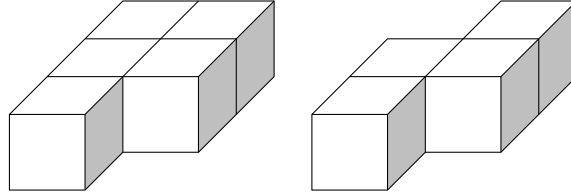
Slimáček Šmiláček má 3 zápalky, z ktorých vytvoril trojuholník. Pri sčítaní dĺžok každých dvoch zápaliek získal hodnoty 21 cm, 19 cm, 16 cm. Určte obvod vytvoreného trojuholníka v centimetroch.

Výsledok: 28

Úroveň C

Problém C1:

Na natretie útvaru vľavo slimáčky potrebovali 50 gramov farby. Koľko gramov farby potrebujú na natretie útvaru vpravo?



Výsledok: 45

Problém C2:

Doplňte za písmenká A a B v slimáčikovej domácej úlohe číselká tak, aby bol výsledok sčítania správny. Aký je súčet cifier A a B?

$$\begin{array}{r} 77B \\ 5AB \\ \underline{AAB} \\ 18B7 \end{array}$$

Výsledok: 14

Problém C3:

Slimáčika Šmiláčika sa opýtala pani Šmiláčiková, aké je najväčšie číslo, kde každá cifra počínajúc treťou je aspoň súčtom predchádzajúcich dvoch cifier. Na aké číslo sa pani Šmiláčiková opýtala?

Výsledok: 10112369

Problém C4:

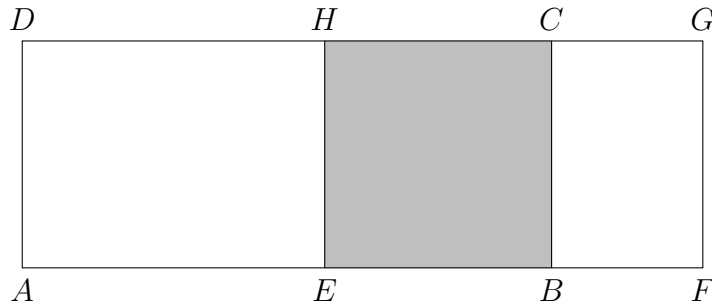
Slimáčik Šmiláčik si napísal niekoľko po sebe idúcich kladných celých čísel so súčtom 140. Spravil to tak, aby dokopy napísal čo najmenej čísel. Aké bolo najmenšie číslo, ktoré napísal?

Výsledok: 26

Úroveň D

Problém D1:

Pani Šmiláčiková má dve servítky v tvare obdĺžnikov $ABCD$ a $EFGH$, ktoré preložila cez seba tak, že ich prekryv je štvorec. Vieme, že dĺžka AB je 45 a dĺžka HG je 30. Aký obvod má obdĺžnik $AFGD$?



Výsledok: 150

Problém D2:

Slimáčik Šmiláčik si vypísal 2024-ciferné číslo. Po jeho dopísaní zistil, že každá dvojica susedných cifier tvorí dvojciferné číslo, ktoré je deliteľné číslom 17 alebo 23. Aká bola prvá cifra, ak posledná bola 7?

Výsledok: 9

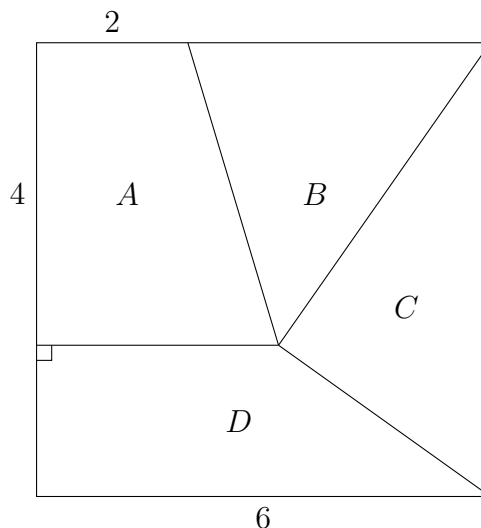
Problém D3:

Slimáčik Šmiláčik si myslí číslo deliteľné 5 a pani Šmiláčiková si myslí číslo deliteľné 3. Ani jedno z ich čísel nie je deliteľné 2. Pán Šmiláčik sčítal obe čísla a zapísal si ich súčet. Nájdite súčet všetkých cifier, ktorými môže končiť číslo, ktoré si pán Šmiláčik zapísal.

Výsledok: 20

Problém D4:

Štvorcový list šalátu si slimáčik Šmiláčik rozdelil na štyri časti ako na obrázku a vyznačil si dĺžky troch úsečiek. Časť A má obsah 10. Aký veľký obsah má časť C?



Výsledok: 9

Úroveň E

Problém E1:

Na kružnici je rovnomerne rozmiestnených 18 omrviniiek, z ktorých si slimáčik Šmiláčik vyberie nejaký počet a tie zje (povie, koľko si vyberá, ale nevie, ktoré). Koľko najmenej ich musí zjesť, aby si bol istý, že zo zjedených omrviniiek vie nájsť 4 omrvinky, ktoré tvoria vrcholy obdĺžnika?

Výsledok: 11

Problém E2:

Šmiláčikovo číslo domu je štvorciferné číslo, ktoré je zložené zo 4 rôznych nepárnych cifier. Platí, že je deliteľné každou zo svojich cifier. Koľko rôznych takýchto čísel existuje?

Výsledok: 6

Úroveň F

Problém F1:

Slimáček Šmiláček má k dispozici 6 různých farieb. Chce nimi ofarbiť steny kociek cukru tak, aby každá kocka mala každú stenu inej farby. Koľko najviac rôznych kociek takto vieme ofarbiť? Ofarbenia kociek považujeme za rovnaké aj ak jedno z nich vieme dostať z druhého otočením či prevrátením kocky.

Výsledok: 30

Problém F2:

Slimáček Šmiláček si v trojuholníku ABC označil stred strany BC ako D a stred strany AC ako E . Strana AB je dlhá 18, úsečka BD 15 a úsečka CE 12. Aký je obsah Šmiláčekovho trojuholníka EDC ?

Výsledok: 54