

MAMUT 2016

Lahké 1. Keď neznáme číslo zmenšíme o sedem a výsledok vynásobíme číslom 9, dostaneme číslo 108. Určte neznáme číslo.

Výsledok. 19

Lahké 2. Súčet piatich za sebou idúcich celých kladných čísel je 60. Ktoré sú to čísla?

Výsledok. 10, 11, 12, 13,14

Lahké 3. Ktoré číslo ak zväčšíme o 4 sa bude rovnať svojmu dvojnásobku?

Výsledok. 4

Lahké 4. Na cestu je pripravených 100 osôb. 10 z nich nevie ani po francúzsky ani po nemecky. 75 osôb vie po nemecky, 83 osôb vie po francúzsky. Koľko turistov ovláda 2 jazyky?

Výsledok. 68

Lahké 5. Janko zapísal za sebou všetky nepárne čísla 1, 3, 5, 7, 9...až do 2015. Ktorú cifru napísal najčastejšie?

Výsledok. 1

Lahké 6. Ciferný súčet dvojciferného čísla je 9. Keď zameníme poradie číslic dostaneme číslo o 9 väčšie, ako bolo pôvodné. Ktoré je to číslo?

Výsledok. 45

Lahké 7. Peťo zaplatil za pero 30 centov a ešte polovicu ceny pera. Koľko stálo pero?

Výsledok. 60 centov

Lahké 8. Palko vraví: „Mám dvakrát toľko bratov ako sestier.“ Jeho sestra Katka zase vraví: „Mám päťkrát toľko bratov ako sestier.“ Koľko bolo v rodine chlapcov a koľko dievčat?

Výsledok. 5 chlapcov 2 dievčatá

Lahké 9. Sliepky a zajace majú spolu 74 hláv a 198 nôh. Koľko je sliepok a koľko zajacov?

Výsledok. 49 sliepok a 25 zajacov

Lahké 10. Zoli hovorí Mišovi: „Daj mi jednu guľičku a budem mať dvakrát toľko guľičiek ako máš ty.“ Mišo mu odpovedal: „Daj mi radšej ty jednu a budeme mať obaja rovnako veľa.“ Koľko guľičiek mal každý z nich?

Výsledok. Zoli má 7 guľičiek a Mišo 5

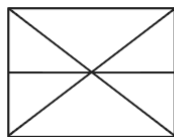
Lahké 11. Na futbalovom turnaji hrá 11 mužstiev. Je možné, aby 6 mužstiev odohralo 4 zápasy, 3 mužstvá 3 zápasy a 2 mužstvá 2 zápasy?

Výsledok. Nie

Lahké 12. V košíku sú 3 druhy jabĺk. Aký najmenší počet jabĺk musíte vybrať z košíka, aby medzi vybranými určite boli aspoň 2 rovnakého druhu.

Výsledok. 4

Lahké 13. Koľko trojuholníkov je na obrázku?



Výsledok. 12

Lahké 14. Štyri za sebou idúce čísla dávajú súčin 3024 aké sú to čísla?

Výsledok. 6,7,8,9

Lahké 15. Kamil kúpil 6 dezertov a 4 čokolády. Stálo ho to 36 Eur. Juro kúpil 5 rovnakých dezertov a 4 rovnaké čokolády. Juro zaplatil 32 Eur. Koľko stojí jeden dezert spolu s jednou čokoládou?

Výsledok. $4+3=7$

Lahké 16. Na oslave je jeden starý otec, stará mama a ich vnuk, dvaja otcovia, ich synovia a dve matky. Minimálne koľko ľudí musí na oslave byť?

Výsledok. 5

Lahké 17. Miška, Kubo a Juro stali na vynovenej košickej zastávke MHD a čakali na električku. Na tabuli odchodov písalo, že ich električka č. 7 ide o 13.10. A iná električka, č. 2 ide o 5 minút. Nemali však hodinky a teda nevedeli koľko minút budú čakať na električku č. 7. O 5 minút si všimli, že ich električka pôjde o 13 minút. Aký bol čas, keď prvýkrát pozreli na tabuľu s odchodmi električky?

Výsledok. 12.52

Lahké 18. Vložte medzi päť číslic 5 niektoré zo znamienok +, -, ·, : alebo zátvorky tak, aby ste dostali číslo 27.

Výsledok. napr. $(5 + 5) : 5 + 5 \cdot 5$

Lahké 19. Ktoré číslo dáva po delení číslom 5 zvyšok 6?

Výsledok. Žiadne

Lahké 20. Keď som mal 6 rokov, môj otec mal 32 rokov. Dnes je môj otec trikrát starší ako ja. Koľko mám rokov?

Výsledok. 13

Lahké 21. Pán Novák má 12 sliepok. 7 z nich znáša vajce každý deň a ďalších 5 sliepok znáša vajce každý druhý deň. Koľko vajec znesú všetky sliepky za 12 dní?

Výsledok. 114

Lahké 22. Na stretnutí bolo 9 ľudí a každý si chcel podať ruku s ostatnými. Koľko podaní rúk prebehne na stretnutí, ak si dvaja rovnakí ľudia podajú ruku len raz?

Výsledok. $8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 36$

Lahké 23. Železnú tyč potrebuješ rozpíliť na 35 častí. Prerezať ju pílkou na železo ti trvá 3 minúty. Koľko minút na to budeš potrebovať?

Výsledok. $34 \cdot 3 = 102$

Lahké 24. Súčet niekoľkých no najmenej dvoch čísel idúcich za sebou je 4000 aké najväčšie číslo môže medzi nimi byť ?

Výsledok. 802

Lahké 25. Nájdi najväčšie číslo, ktoré je násobkom čísla 8 a všetky cifry v tomto čísle sú rôzne.

Výsledok. 9876543120

Stredné 1. Mišo si kúpil čínsky ručičkový budík. Ten každú hodinu zväčší svoje meškanie o 6 minút. O šiestej ráno ho nahnevaný Mišo nastavil presne. Ak je teraz jedenásť hodín pred obedom toho istého dňa, za koľko hodín začne Mišov budík ukazovať správny čas, ak sa ho Mišo už nedotkne?

Výsledok. 115 hodín

Stredné 2. Zajko z klobúka sa rozhodol zúčastniť veľkých bežeckých pretekov na 15 km. Prebehol presne 12345 metrov, 12345 decimetrov a 12345 centimetrov, ale potom mu už došli sily. Koľko milimetrov mu chýbalo do cieľa?

Výsledok. 1 297 050 mm

Stredné 3. Myslím si číslo, no som ochotný vám povedať len, že

- je šesťmiestne
- prostredné 2 číslice sú rovnaké
- druhá číslica je dvojnásobok prvej
- tretia je buď dvojnásobok prvej, alebo o 3 väčšia
- druhá polovica čísla je štvornásobok prvej polovice

Aké je to číslo?

Výsledok. 124 496

Stredné 4. Koľko existuje takých päť ciferných čísel, ktoré sú symetrické teda sa čítajú rovnako odpredu ako od zadu. Príklad symetrického štvorciferného čísla je 1001.

Výsledok. 900

Stredné 5. Preteky jacht okolo sveta trvali 100 dní.

- 95 dní bolo chladno
- 85 dní pršalo
- 75 dní bolo zamračené
- 65 dní fúkal vietor

Aspoň koľko bolo takých dní, že určite zároveň pršalo, bolo zamračené, chladno a fúkal vietor?

Výsledok. 20

Stredné 6. Keď bude mať Boris toľko rokov, koľko má Adam dnes, bude mať Adam 13 rokov. Keď mal Adam toľko rokov, koľko má Boris dnes, Boris mal 4 roky. Koľko rokov má dnes Adam a koľko Boris?

Výsledok. Adam má 10 a Boris má 7 rokov

Stredné 7. Juro si myslí dve za sebou idúce čísla od 1 po 10. Petrovi povie jedno a Lukášovi druhé. Rozhovor týchto chlapcov vyzerá nasledovne:

- Peter: “Ja neviem aké číslo má Lukáš.”
- Lukáš: “Ja tiež ešte neviem aké má Peter.”
- Peter: “Tak ja už potom viem, aké má Lukáš.”

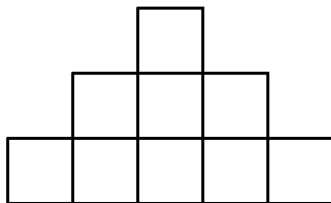
Aké čísla mohli mať chlapci? Nájdite všetky možnosti.

Výsledok. P3 L4, P2 L3, P9 L8, P8 L7

Stredné 8. Karol vybral z chladničky fľašu džúsu. Odpil z nej šestinu, ale zdal sa mu príliš sladký, preto doplnil fľašu vodou a zamiešal. Z doplnenej fľaše odpil tretinu a znova ju dolial vodou. Tak mal fľašu znova plnú. Odpil z nej polovicu, opäť dolial vodou a nakoniec vypil všetko. Vypil viac vody alebo džúsu?

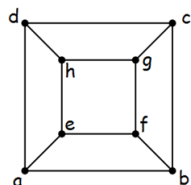
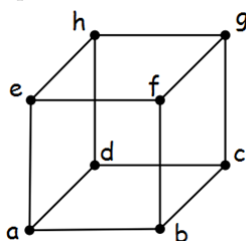
Výsledok. rovnako

Stredné 9. Máme bielu a čiernu mincu. Na obrázku je trojriadkový hrací plánik s okienkami, do ktorých sa mince vkladajú. Vždy chceme, aby bola čierna minca o riadok vyššie než biela. Koľko máme rôznych možností ako tieto mince uložiť?



Výsledok. 18

Stredné 10. Prekreslite obrázok tak, aby sa žiadne dve spojenia nekrižovali no čiary musia zostať rovné a body musia zostať spojené s rovnakými bodmi ako na pôvodnom obrázku.



Výsledok. napr.

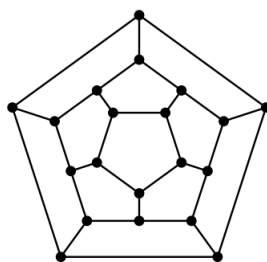
Stredné 11. Na vyradovacom tenisovom turnaji štartovalo 256 súťažiacich. Koľko zápasov odohrali spolu na turnaji?

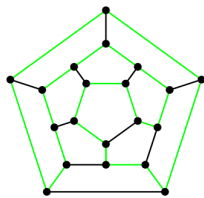
Výsledok. 255

Stredné 12. Novákovci by po povodni odčerpali vodu z pivnice jedným čerpadlom za 360 minút, iba druhým za 480 minút a iba tretím za 720 minút. Za koľko minút odčerpajú vodu z pivnice, keď použijú všetky čerpadlá naraz?

Výsledok. 160 minút

Stredné 13. Dá sa prejsť každým bodom tak, aby sme začali aj skončili v tom istom? Po každej hrane sa dá prejsť iba raz.





Výsledok.

Stredné 14. Koľko existuje takých trojčiferných čísel, že cifra na mieste jednotiek je väčšia ako na mieste desiatok a cifra na mieste desiatok je väčšia ako na mieste stoviek?

Výsledok. 84

Stredné 15. Kormidelník vždy od poludnia do polnoci spí v podpalubí a od polnoci do poludnia kormidluje loď. V kajute má zavesený plagát s nápisom: „Pred dvoma hodinami som robil to isté, čo budem robiť o hodinu.“ Koľko hodín počas dňa je nápis na plagáte pravdivý?

Výsledok. 18

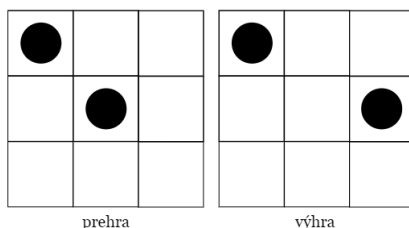
Stredné 16. Nájdite najmenšie číslo začínajúce číslicou 6 také, že ak túto číslicu odoberieme dostaneme číslo 25-krát menšie.

Výsledok. 625

Stredné 17. Kuba vždy zaujímalo koľko najviac piatkov trinásteho môže v roku byť. Nájdite odpoveď na jeho otázku.

Výsledok. 3

Stredné 18. Floro hrá hru na mriežke 3×3 . Na mriežke sú dva rovnaké kamienky. Ak sa nachádzajú na políčkach, ktoré spolu susedia hranou alebo vrcholom, Floro prehral. Koľko umiestnení kamienkov takých, že Floro neprehral existuje?



Výsledok. 16

Stredné 19. Mišo dostal šek na niekoľko eur a dost centov. Omylom mu však vyplatili dost eur a niekoľko centov. Na akú sumu bol šek pôvodne vystavený, ak dostal Mišo presne o 2 centy viac ako bol dvojnásobok pôvodnej sumy?

Výsledok. 32 eur, 65 centov

Stredné 20. Každý z trojice Peťo, Robko a Tomáš buď klame alebo hovorí pravdu. Peťo hovorí: „všetci klameme“. Robko hovorí: „Iba jeden z nás hovorí pravdu“. Kto z trojice klame a kto hovorí pravdu?

Výsledok. Robko hovorí pravdu, Tomáš a Peťo klamú

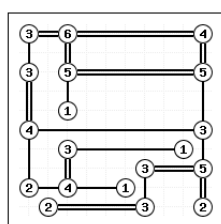
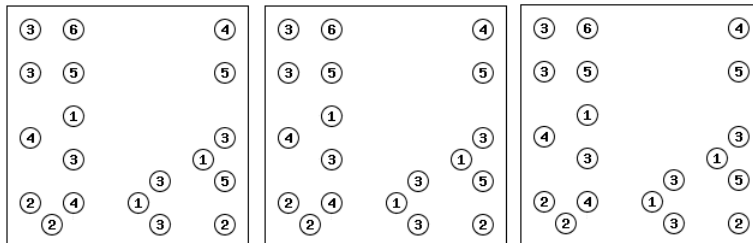
Ťažké 1. Z čísel 2, 3, 6, 8 a 9 zostavte dve čísla tak, aby bol ich súčin najväčší možný. Každú cifru môžete použiť najviac raz. Aký je výsledný súčin?

Výsledok. $862 \cdot 93 = 80166$

Ťažké 2. Kubo má mince hodnôt 5 a 11. Akú najvyššiu sumu nimi nevie zaplatiť, ak má k dispozícii ľubovoľne veľa z mincí?

Výsledok. 39

Ťažké 3. Kružnice s číslami predstavujú ostrovy. Dokreslite medzi ostrovy mosty (čiary) tak, aby číslo na každom ostrove predstavovalo počet mostov, ktoré z ostrova vychádzajú. Platí pritom: každý most musí byť zakreslený buď vodorovnou, alebo zvislou čiarou. Žiadne dva mosty sa nekrižujú. Z každého ostrova sa vieme po mostoch dostať na ľubovoľný ostrov. (Plániky sú 3 ak by ste sa počas riešenia pomýlili)



Výsledok.

Ťažké 4. Juro zobral dvojciferné číslo a vynásobil jeho cifry. Dostal tak nové číslo. Jeho cifry tiež vynásobil a dostal opäť nové číslo. V násobení cifier takto pokračoval, až kým nedostal jednociferné číslo. Koľko je takých čísel, že ak s nimi Juro začne, dostane na konci 0?

Výsledok. 24

Ťažké 5. Koľkými spôsobmi vieme rozdeliť 8 chlapcov a 4 dievčatá rozdeliť do dvoch 6-členných skupín tak, aby v každej zo skupín bolo aspoň jedno dievča?

Výsledok. 434

zostavili: Roman Staňo, Florián Hatala, Jakub Genčí, Róbert Hajduk
názov: **MAMUT – 27. 5. 2016**
vydavatelia: Ústav matematických vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach
Združenie STROM
adresa: Jesenná 5, 041 54 Košice
www: <http://malynar.strom.sk>
rok vydania: 2016
rozsah: 8 strán
