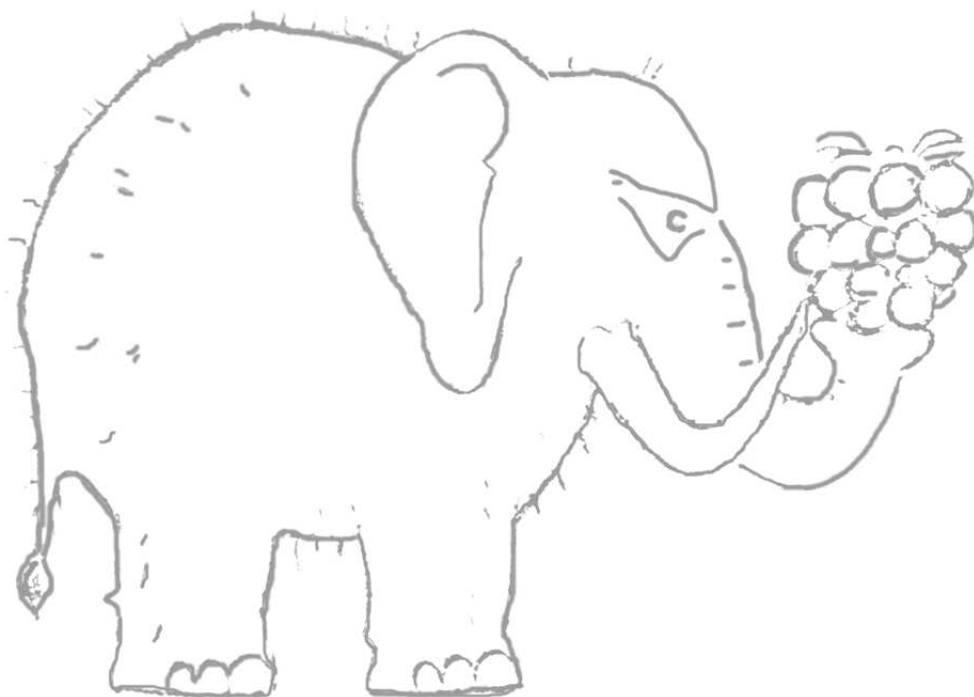


 **STROM**



MAMUT

Ľahké 1. Jedna čokoláda stojí 42 centov. Balenie 10 čokolád stojí 3 € a 75 centov. Jakub si postupne kúpil 10 čokolád, vždy po jednej. Koľko centov by ušetril, ak by si kúpil celé 10-kusové balenie naraz?

Výsledok. 45 centov

Ľahké 2. Pred tromi rokmi mali Terka a Vanda spolu 17 rokov. Terka má teraz 12 rokov. O koľko rokov bude mať Vanda 15 rokov?

Výsledok. o 4 roky

Ľahké 3. Na železničnom násype sú na jednej strane postavené telegrafné stĺpy so 40-metrovými rozostupmi. Na druhej strane sú však rozostupy 50 metrov. Na stanici sú 2 stĺpy na opačných stranách oproti sebe. Po koľkých metroch od stanice stoja stĺpy po prvýkrát opäť oproti sebe?

Výsledok. Po 200 metroch

Ľahké 4. Trpaslík Erwin odvážil svojich 5 synov. Zistil, že Suna váži 658 g, Nino 325 g, Eliaš 945 g, Cyprian 732 g a Vendelu 1027 g. Aby Erwin vážil toľko, čo jeho najťažší dvaja synovia dohromady, musel by schudnúť toľko, čo vážia jeho najľahší štyria dohromady. Koľko váži Erwin?

Výsledok. 4632 g

Ľahké 5. Danka má 84 červených, 37 bielych a 61 žltých korálikov. Chce si z nich urobiť čo najviac náramkov. Na výrobu jedného náramku potrebuje 10 žltých, 3 biele a 12 červených korálikov. Koľko korálikov spolu jej ostane po výrobe náramkov?

Výsledok. Vyrobí 6 náramkov a ostane 32 korálikov (19 bielych, 1 žltý, 12 červených)

Ľahké 6. Ak mi dáš jedno kiwi, budem mať dvakrát toľko kiwi ako ty. Ak dám jedno kiwi ja tebe, budeme mať rovnako veľa kiwi. Koľko kiwi máš ty?

Výsledok. 5 kiwi

Ľahké 7. Dievčatá si medzi sebou vymieňajú náramky, prstienky a náhrdelníky. Za 9 náramkov sú 3 náhrdelníky a za 8 náhrdelníkov sú 4 prstienky. Za koľko náramkov je jeden prstienok?

Výsledok. 1 prstienok je 6 náramkov

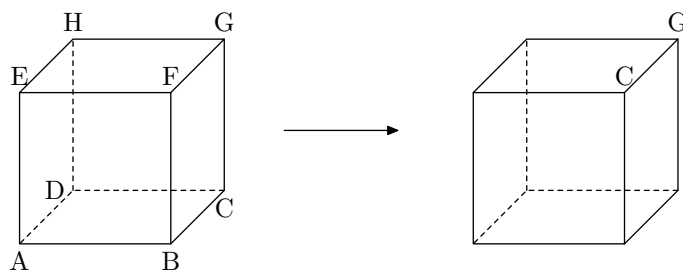
Ľahké 8. Keď sčítame dve po sebe idúce párne čísla, dostaneme súčet 150. Aké párne čísla sme sčítali?

Výsledok. 74, 76

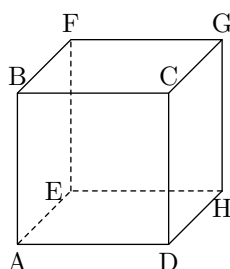
Ľahké 9. Myslím si číslo. Keď k nemu pripočítam jeho 10-násobok aj jeho 100-násobok, dostanem číslo 3552. Aké číslo si myslím?

Výsledok. 32

Ľahké 10. Roman si chcel označiť vrcholy kocky klasicky ako na obrázku vľavo. Potom prišiel zlomyseľný Floro a označil mu dva vrcholy na kocke tak, ako je to na obrázku vpravo. Ako mal Roman označiť ostatné nevyznačené vrcholy kocky, aby jeho označenie bolo také, ako mal v pláne (až na to že kocka bude pootočená)?



Výsledok.



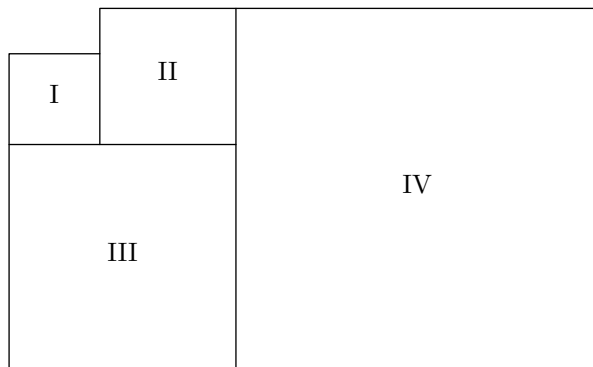
Ľahké 11. Monika si chcela na narodeniny postaviť pyramídu z pomarančov, takú, ako videla v obchode. Každý pomaranč podopieraajú tri pomaranče priamo pod ním (samozrejme až na spodnú vrstvu pyramídy). Koľko pomarančov potrebuje na poskladanie 6-poschodovej pyramídy?

Výsledok. 56

Ľahké 12. Kengurí tatko a kenguria mamka majú 3 malé kengurie dievčatka. Každé kengurie dievčatko má 2 kengurích bračiekov. Koľko členov má táto kenguria rodina?

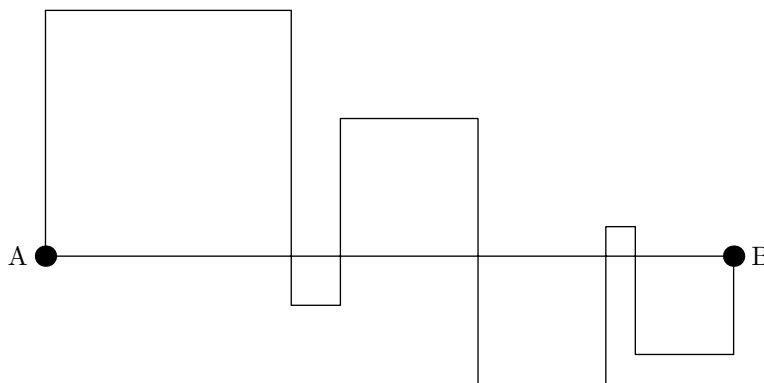
Výsledok. 7 – mamka, tatko, 3 dcéry a 2 synovia

Ľahké 13. Pozemky *I*, *II*, *III* a *IV* sú štvorcového tvaru. Pozemok *I* je oplatený 16 metrami pletiva a pozemok *II* je oplatený 24 metrami pletiva. Koľkými metrami pletiva je oplatený pozemok *IV*?



Výsledok. 64 metrov pletiva

Ľahké 14. Cesta medzi mestami *A* a *B* je dlhá 7 kilometrov. Kvôli jej rekonštrukcii však museli zriadiť obchádzku ako vidíte na obrázku. O koľko sa tak cesta medzi mestami *A* a *B* predĺžila?



Výsledok. o 14 kilometrov

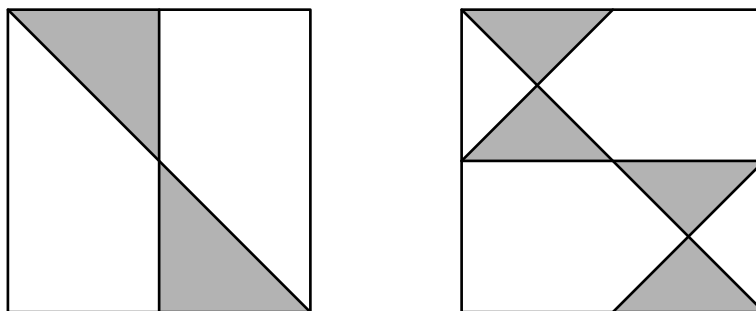
Ľahké 15. V tomto storočí je rok, ktorý sa v digitálnych čísliciach zapisuje rovnako, keď sa pozrieme na digitálky dole nohami aj hore nohami. Ktorý rok to je?

Výsledok. 2002

Ľahké 16. Súrodenci Adam, Bohuš, Cyril, Danka a Evka sa vážili. Bohuš vážil 40kg. Danka vážila dvakrát toľko. Ak by Evka vážila o kilo menej, tretina jej váhy by bola o kilo menšia ako polovica Bohušovej váhy. Bohuš s Dankou spolu vážia rovnako ako Cyril s Evkou. Adam váži o 4 kilá menej než je polovica spoločnej váhy dievčat. Kto koľko váži?

Výsledok. Adam 65 kg, Bohuš 40 kg, Cyril 62 kg, Danka 80 kg, Evka 58 kg

Ľahké 17. Porovnaj te obsahy vyfarbených útvarov na obrázku.



Výsledok. Rovnajú sa

Ľahké 18. V istom hoteli majú 100 izieb a ich dvere označili číslami od 1 do 100. Koľkokrát pri tom použili šablónu, podľa ktorej se píše sedmička?

Výsledok. 20

Ľahké 19. Piatim zamestnancom boli vyplatené prémie tak, že každý nasledujúci dostal o 20 € menej než ten predchádzajúci. Koľko dostal každý zamestnanec, ak spolu dostali 800 €?

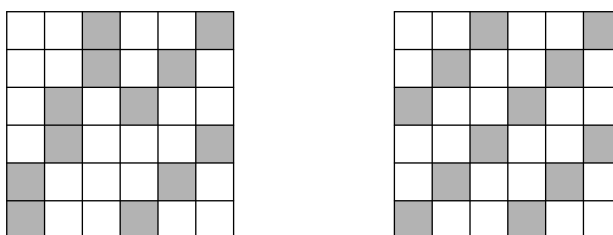
Výsledok. 120 € – 200 €

Ľahké 20. Na šnúre na bielizeň visia 4 uteráky. Medzi každé 2 susedné uteráky mamka zavesila 4 látkové vreckovky. Koľko kusov vreckoviek visí na šnúre?

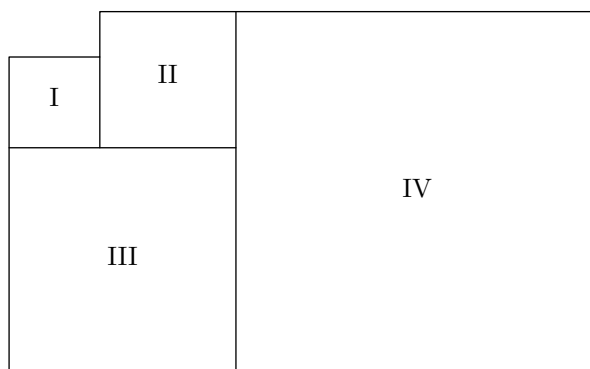
Výsledok. 12 vreckoviek

Ľahké 21. V plániku 6×6 štvorčekov vyplňte 12 štvorčekov tak, aby v každom riadku a v každom stĺpci boli práve 2 vyplnené štvorčeky. Nájdite aspoň 2 rôzne riešenia.

Výsledok.



Ľahké 22. Pozemky *I*, *II*, *III* a *IV* sú štvorcového tvaru. Na pozemok *I* bolo potrebných 16 metrov pletiva a na pozemok *II* je potrebných 24 metrov pletiva. Koľko pletiva treba na oplotenie všetkých pozemkov?



Výsledok. 114 metrov pletiva

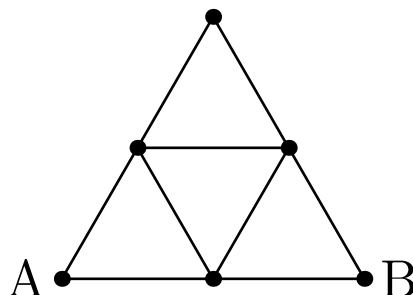
Ľahké 23. Anička si číslovala stránky v pamätníku. Začala číslom 1 a skončila číslom 115. Ktorú číslicu použila najčastejšie a koľkokrát?

Výsledok. číslicu 1 použila 44-krát

Ľahké 24. Floro si myslí najväčšie trojciferné číslo, v ktorom sa žiadna číslica neopakuje. Tomáš si pre zmenu myslí najmenšie trojciferné číslo bez opakujúcich sa číslic. Aký je rozdiel Florovho a Tomášovho čísla?

Výsledok. $987-102=885$

Ľahké 25. Lucka sa rozhodla pre prechádzku parkom, ktorý má cestičky usporiadané do trojuholníka. Ak chcela ísť z bodu *A* do bodu *B*, akú vzdialenosť mohla maximálne prejsť, ak dĺžka cestičiek medzi jednotlivými bodmi je 100 metrov a každou cestičkou mohla prejsť najviac raz?

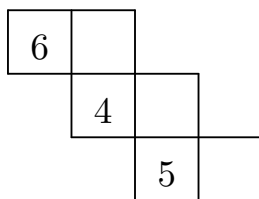


Výsledok. 700 metrov

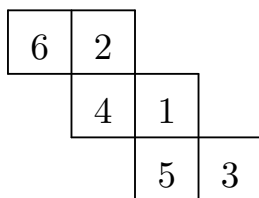
Stredné 1. Zapište číslo 4 pomocou troch rovnakých číslic, medzi ktoré vložíte znamienka +, −, ·, /. Nájdite aspoň 2 riešenia, každé pre inú číslicu.

Výsledok. $4 + 4 - 4$, $3 + 3/3$, $5 - 5/5$

Stredné 2. Peťka si nakreslila sieť kocky tak, ako na obrázku, a do štvorcíkov tejto siete vpísala čísla 4, 5 a 6. Aké čísla a kam má ešte doplniť, aby ak kocku postaví, bol na stenách oproti sebe súčet 7?



Výsledok.



Stredné 3. V ďalekej krajine žije 9 oslov, ktoré zjedia za 3 dni 27 vriec sena. Koľko sena treba piatim oslom na 5 dní?

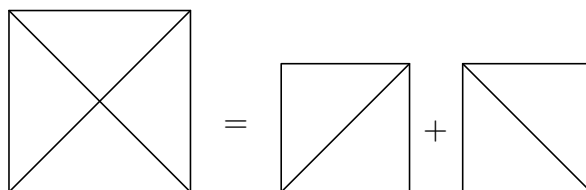
Výsledok. 25

Stredné 4. Vo vrecku je 5 červených, 7 modrých a 1 zelená guľôčka. Koľko guľôčiek musím vybrať, aby som mal z aspoň jednej farby aspoň tri?

Výsledok. 6

Stredné 5. Rozrežte papierový štvorec na niekoľko kúskov tak, aby z nich bolo možné poskladať práve 2 rovnaké štvorce. (Porezané kúsky sa nesmú prekryvať, ohýbať ani ostať navyše.)

Výsledok. Po uhlopriečkach



Stredné 6. Koľko trojčiferných čísel vieme spraviť z cifier 1, 2, 3? Jednu cifru môžeme použiť najviac dvakrát a nie je nutné použiť všetky tri naraz.

Výsledok. 24, a to tieto: 112, 113, 121, 122, 123, 131, 132, 133, 211, 212, 213, 221, 223, 231, 232, 233, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 331, 332

Stredné 7. Na hodine telesnej výchovy stoja žiaci nastúpení v niekoľkých rovnako dlhých radoch. Počet radov, v ktorých stoja, je o 5 väčší ako počet žiakov v jednom rade. Okrem takéhoto zoradenia sa vedia zoradiť aj tak, že počet radov a počet žiakov v jednom rade je rovnaké jednociferné číslo. V koľkých radoch stoja žiaci teraz?

Výsledok. 9

Stredné 8. Majme čísla 47 a 85. Aký je rozdiel dvojnásobku súčtu týchto čísel a súčtu dvojnásobkov týchto čísel?

Výsledok. 0

Stredné 9. Do miestnosti vedú dve schodiská. Jedno má 12 vyšších a dlhších schodov, druhé 18 nižších a kratších schodov. Celková výška a dĺžka oboch schodísk je rovnaká. Na obe schodiská sme položili koberec. Porovnajme dĺžku týchto koberecov.

Výsledok. Sú rovnaké

Stredné 10. Koľko políčok má strana šachovnice v tvare štvorca, ak sme pri prechádzaní po jej obvode stúpili na 150 čiernych políčok?

Výsledok. 76

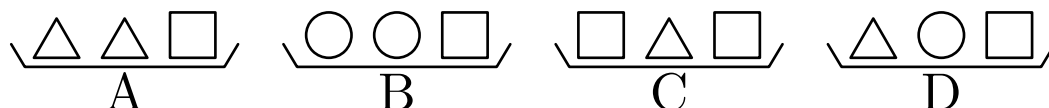
Stredné 11. Na farme sa Jano pozeral na prasiatka a husi. Dokopy napočítal 30 hláv a 84 nôh. Koľko prasiatok a koľko husí videl Jano na farme?

Výsledok. 12p; 18h

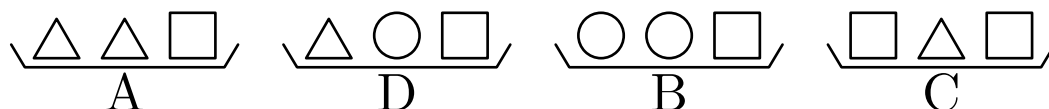
Stredné 12. Lucka má zázračný kameň. Ak ho pustí z výšky, odrazí sa do štyrikrát menšej výšky než je tá, z ktorej ho pustila. Po tom, čo opäť dopadne na zem, odrazí sa do štvrtiny výšky, z ktorej padal, a takto pokračuje ďalej. Ak sa po štvrtom odraze odrazil do výšky 2 cm, z akej výšky ho Lucka pustila?

Výsledok. 512 cm

Stredné 13. Tri nádoby, *A*, *B*, a *C*, sú zoradené podľa hmotnosti od najľahšej po najťažšiu. Kam musíme umiestniť nádobu *D*, aby sme zachovali usporiadanie podľa hmotnosti?



Výsledok. Medzi *A* a *B*



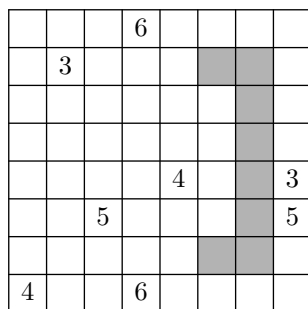
Stredné 14. Spolok bielych klobúkov a Spolok modrých klobúkov usporiadali medzi sebou súťaž v pití koly. Celkovo sa súťaže zúčastnilo menej ako 24 účastníkov. Súťaž prebiehala tak, že v každom kole jeden súťažiaci objednal pohár koly pre každého súťažiaceho. Biele klobúky mali spolu o 108 pohárov viac než modré. Koľko mal Spolok modrých klobúkov súťažiacich?

Výsledok. 6

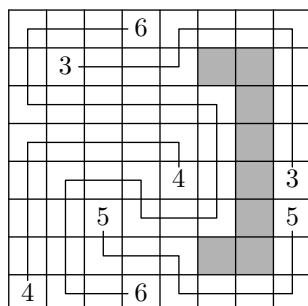
Stredné 15. Jančí a Fero hrajú karty o peniaze. Každý z nich pred každou hrou povie, koľko vsadí na svoju výhru. Ten, čo vyhrá, dostane od súpera toľko peňazí, koľko on, vyhrávajúci hráč, vsadil. Po istom čase mal Fero dvakrát viac peňazí ako na začiatku. Jančí vtedy staval všetko, čo mu ostalo, a vyhral. Po tejto hre mal 36 € zatiaľ čo Ferovi ostalo ešte stále 42 €. Koľko mal na začiatku Jančí?

Výsledok. 48 €

Stredné 16. Pospájajte rovnaké čísla cestičkou tak, aby sa na každom políčku nachádzala práve jedna cestička. Žiadne dve rôzne čísla nesmú byť spolu spojené a žiadna cestička nesmie prechádzať sivými štvorčekmi.



Výsledok.



Stredné 17. Laco na tabuľu začal písať slovo zložené zo slov MALYNÁR a MAMUT tak, že ich písal za sebou (MALYNÁRMAMUTMALYNÁRMAMUT...) Koľko A-čok je napísaných medzi prvými 2013 písmenkami?

Výsledok. 336

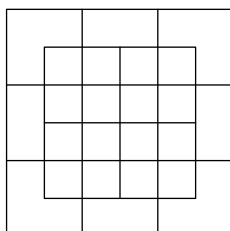
Stredné 18. Tachometer v aute ukazuje, že mám najjazdených 34 943 km. Takéto čísla, ktoré sa spredu píšu rovnako ako odzadu, nazývame palindrómy. Koľko kilometrov musím prejsť, aby sa mi na tachometri objavil najbližší väčší palindróm?

Výsledok. 110

Stredné 19. Na hodine telesnej výchovy stoja žiaci po obvodě telocvične, ktorá má pôdorys obdĺžnika. Žiaci, ktorí stoja pri rovnakom múre telocvične, sú od seba vzdialení 1 meter. Na dlhšej strane je o 4 žiakov viac ako na kratšej. Títo žiaci môžu stáť rovnako aj v telocvični s pôdorysom štvorca so stranou dlhou 5 metrov. Aké sú rozmery obdĺžnikovej telocvične?

Výsledok. 3 metre a 7 metrov

Stredné 20. Koľko štvorcov je na obrázku?



Výsledok. 43

Ťažké 1. Päť futbalových tímov hralo na turnaji systémom každý s každým. Za výhru dostali 3 body, za remízu 1 a za prehru 0 bodov. Tímy získali 1, 2, 5 a 7 bodov. Koľko bodov získal zvyšný tím?

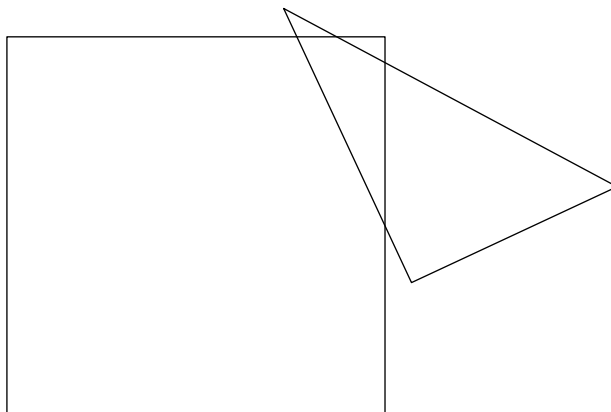
Výsledok. 12

Ťažké 2. Vo vlaku je za rušňom pripojených 8 vagónov. Jeden z nich je však pokazený, čo sa prejavuje hlasným treskom v rušni vždy, keď zapnú elektriku. Železničari by radi zistili, ktorý vagón to je. Vždy v niektorom mieste rozpoja vagóny a zapnú elektriku. Ak sa ozve tresk, pokazený vagón je medzi pripojenými. Najmenej koľkokrát musia železničari rozpojiť vagóny, aby s istotou vedeli, ktorý vagón to je?

Výsledok. 3

Ťažké 3. Máme štvorec so stranou 5 cm a trojuholník so stranami 3 cm, 4 cm a 5 cm. Najviac koľko vrcholov môže mať útvar, ktorý vznikne ich prekrytím?

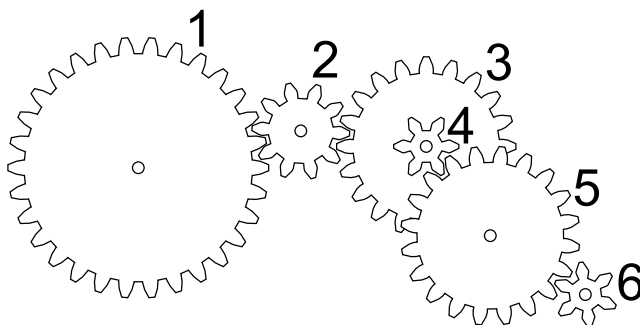
Výsledok. 11



Ťažké 4. Zostaviť štvorec zo štyroch zápalek nie je umenie. Viete však z 12 zápalek zostaviť 6 štvorcov, ak sa zápalky môžu navzájom dotýkať len vo svojich koncových bodoch?

Výsledok. Zápalky tvoria hrany kociky

Ťažké 5. Na obrázku je sústava ozubených kolies. Koleso 1 má 30 zubov, koleso 2 má 10 zubov, koleso 3 má 20 zubov, koleso 4 má 6 zubov, koleso 5 má 20 zubov a koleso 6 má 6 zubov. Koľkokrát sa otočí koleso 6, ak otočím prvým kolesom dvakrát? (Kolesá 3 a 4 sú spojené hriadeľom, to znamená, že sa otáčajú súčasne.)



Výsledok. 3

Ťažké 6. Nech každé písmeno v nasledujúcom zápise predstavuje jednu cifru.

$$RYBA + RYBA = PLAVA.$$

Nahrad'te písmená číslami, ak viete, že $B = 3$.

Výsledok. $A = 0, V = 6, Y = 5, P = 1, R = 8, L = 7$

Ťažké 7. V hre sa postupne čítajú čísla od 1 do 100 a zatlieska sa vždy, keď sa prečíta číslo, ktoré je násobok trojky alebo končí číslicou 3. Koľkokrát bude pri hre počuť tlesknutie?

Výsledok. 39

Ťažké 8. V basketbalovom turnaji súťaží 32 tímov. V každej časti turnaja sú tímy rozdelené do skupín po štyroch. V každej skupine hrá každý tím s každým práve raz. Dva najlepšie tímy v skupine sa kvalifikujú ďalej. Naopak dva najhoršie v skupine v turnaji končia a ďalej už nesúťažia. Keď ostanú v turnaji už len posledné dva tímy, tak hrajú len jeden finálový zápas. Koľko zápasov sa odohrá počas turnaja?

Výsledok. 91

Ťažké 9. Chalani Adam, Bohuš, Cyril, Dano a Eugen šli na ryby. Adam a Eugen chytili rovnako veľa ako Dano. Adam a Bohuš chytili spolu 14 rýb. Bohuš a Dano chytili spolu 18 rýb. Cyril a Eugen chytili spolu 14 rýb. Koľko rýb chytil ktorý chalan?

Výsledok. Adam chytil 2 ryby, Bohuš chytil 12 rýb, Cyril chytil 10 rýb, Dano chytil 6 rýb, Eugen chytil 4 ryby

Ťažké 10. Krtko si zasadil 24 margarétok vždy 13 cm od seba. 20 cm pred prvou margarétkou má vodovodný kohútik, z ktorého si napúšťa vodu do dvoch krhličiek. Vodou z jednej krhličky popolieva 3 margarétky. Od krtkovho domčeka je vodovodný kohútik vzdialený 140 cm. Krtko ráno odíde z domčeka, príde k vodovodnému kohútiku, a pustí sa do roboty. Keď so svojou prácou skončí, zavrie kohútik a vráti sa domov. Akú dráhu prešiel krtko počas celej jeho práce? (Krtko vždy vypolieva celú krhličku a počas svojej práce poleje všetky margarétky.)

Výsledok. Prešiel 1896 cm (1616 cm + 280 cm)

Vydanie publikácie podporili:



Agentúra na podporu výskumu a vývoja
ako projekt

LPP-0057-09 *Rozvíjanie talentu prostredníctvom*
korešpondenčných seminárov a súťaží

zostavili:	Ladislav Bačo, Tomáš Daneshjo, Róbert Hajduk, Peter Hudák, Florián Hatala, Lucia Leličová, Martina Oravcová, Róbert Schönfeld, Roman Staňo
názov:	MAMUT – 31. 5. 2013
vydavatelia:	Ústav matematických vied Prírodovedeckej fakulty UPJŠ v Košiciach Združenie STROM
adresa:	Jesenná 5, 041 54 Košice
www:	http://malynar.strom.sk
rok vydania:	2013
rozsah:	12 strán
verzia:	1. júna 2013
