

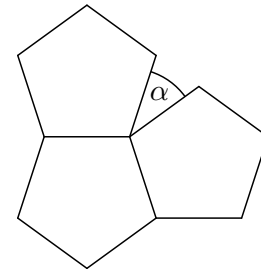
Príklad 1 Kapitán mal veľa práce s tvorbou novej (aktualizovanej) mapy. Používal na to svoje špeciálne pravítko, ktoré malo kladné aj záporné čísla. Bolo už ale natoľko opotrebované, že všetky čísla okrem dvoch už boli zošúchané. Bolo to číslo 48 a trojnásobok čísla k nemu opačného. Aby si mohol dokresliť zvyšné dieliky, zaujímalo by ho, ako ďaleko sú od seba tieto dve čísla.

Príklad 2 Stroskotanec na pustom ostrove si začal tvoriť kalendár. Rozhodol sa zapísať si tam všetky dátumy 21. storočia. Pre spresnenie, hovoríme o dátumoch začínajúcich dňom 1. 1. 2001 a končiacich dňom 31. 12. 2100. Dátum zapisoval iba dvojčiferným spôsobom (napríklad 19. 11. 2010 zapíše ako 19.11.10) a zistil, že existujú také dni, kedy deň + mesiac = rok. Napríklad 1. januára 2002, lebo tento dátum zapíše ako 01.01.02, čo nám dáva $1 + 1 = 2$. Zaujímalo by ho však, aký deň 21. storočia je posledný, pre ktorý platí uvedené pravidlo?

Príklad 3 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?

Príklad 4 Po úspešnom skončení stredných pirátskych škôl mladí piráti ďalej pokračujú v nadstavbovom štúdiu na vysoko uznávanej Pirátskej akadémii. Na tejto škole existuje 5 krúžkov - plavecký, delostrelecký, plachtársky, navigátorský a šermiarsky. Plavecký sa schádzal každý druhý deň, delostrelecký každý tretí, plachtársky každý štvrtý, navigátorský každý piaty a šermiarsky každý šiesty. Druhého septembra sa stretli všetky krúžky naraz. Kedy sa najbližšie stretnú opäť? Pozn. krúžky sa stretávajú aj cez víkendy a sviatky.

Príklad 5 Na obrázku vidíme časť mapy k pokladu. Tvoria ju 3 zhodné pravidelné päťuholníky, ktoré majú jeden spoločný vrchol. Akú veľkosť má vyznačený uhol α ?



Príklad 6 Piráti konečne po dlhom hľadaní našli vytúžený poklad, od ktorého ich tentoraz delil už len zámok truhlice. Zámok otvárala len správna číselná kombinácia. Navyše už zo skúsenosti vedeli, že kódom je dvojčiferné číslo, ktorého ciferný súčin je nepárne číslo (ciferný súčin čísla 52 je $5 \cdot 2 = 10$). Koľko najmenej kódov musia vyskúšať, aby sa im určite podarilo truhlicu odomknúť?

Príklad 7 Moreplavec dokáže vypiť sud rumu za 27 dní a navigátor dokáže vypiť ten istý sud rumu za 54 dní. Za ako dlho vypijú sud rumu spolu?

Príklad 8 Mladosť kapitána Háka trvala $\frac{1}{6}$ jeho života. Na post kapitána sa dostal o ďalšiu $\frac{1}{12}$ jeho života. O nasledujúcu $\frac{1}{7}$ života sa kapitán Hák oženil a usadil. Po piatich rokoch sa mu narodil syn (pirát ako sa patrí). Syn žil presne $\frac{1}{2}$ dĺžky života svojho otca (zomrel od smiechu, keď uvidel, že iba 10 lodí Jeho veličenstva chcelo potopiť jeho koráb). Kapitán Hák zomrel 4 roky po smrti svojho syna. Ako dlho žil kapitán Hák?

Príklad 9 Plavčík sa prechádza rýchlosťou 1 m za 4 sekundy po obvode bazéna v tvare pravidelného šesťuholníka so stranou dĺžky 1 m. Ako ďaleko od miesta, z ktorého vyštartoval, bude za 2 a pätinu minúty?

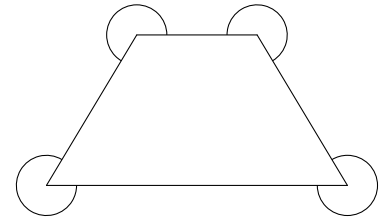
Príklad 10 Delostrelec má priemernú úspešnosť zásahov zo štyroch námorných bitiek 85%. Akú najmenšiu úspešnosť mohol mať v jeho najhoršej bitke (v percentách), ak v každej bitke vystrelil rovnako veľa striel?

Príklad 11 V Kvadratickej zátokke je prístav v tvare štvorca 4×4 . Chceme tam zakotviť 5 lodí v tvare L, ktoré pokrývajú vždy 3 celé políčka prístavu (je to akoby štvorec 2×2 , ktorému chýba jedno políčko). Keď tam uložíme 5 lodí, jedno políčko sa nám zvýši. Koľko je v prístave takých políčok, ktoré môžu ostať voľné?

Príklad 12 V podpalubí sú 4 väzenské cely, v každej cele sú 4 väzni. Na každom väzňovi si pochutnávajú 4 veľké (veľmi veľké) potkany a každý veľký potkan kŕmi 4 malé potkančatá (sú to tiež potkany, len o čosi menšie). Každý potkan požíra iba jedného väžňa. Koľko potkaních nôh je tam celkom?

Príklad 13 Piráti pri rutinnom lúpení objavili na jednej obchodnej lodi pozlátenú kocku $4 \times 4 \times 4$ (bola pôvodne celá drevená, ale posádka obchodnej lode ju celú ponorila do zlatej farby, aby boli piráti spokojní s úlovkom zlatej kocky a dali im pokoj). Potom, keď si piráti delili svoj lup, rozrezali pozlátenú kocku na 64 menších kociek $1 \times 1 \times 1$. Koľko bolo takých malých kociek $1 \times 1 \times 1$, že mali zlatú práve jednu alebo práve dve steny?

Príklad 14 Po nájdení oného obrovského pokladu už mali dosť zlata (ešte aj pre vnúčatá) a tak sa rozhodli usadiť sa v jednom veľkom lichobežníkovom dome. Okolo každého rohu tohto domu je záhradka v tvare kruhového výseku. Akú plochu zaberajú záhradky, ak polomer každej z nich je 6 metrov? (Keďže kalkulačky nesmieme používať, číslo π nemusíte vyčíslávať a Váš výsledok môže vyzeráť napr. ako $126,5\pi$.)

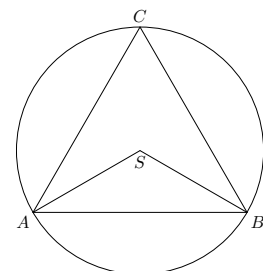


Príklad 15 Pirátsky učiteľ Drevená Noha pripravuje svojich sedem zverencov (kandidátov na pirátov) na skúšky pre získanie prestížneho titulu PIRAT (Pirátsky Interdisciplinárny Rumovo-Akademický Titul). V prvom cvičnom teste spravili kandidáti priemerne 35 chýb. V druhom Analfabet Alfonz spravil o 15 chýb menej ako v prvom, Bojazlivý Baltazár sa zhoršil o 13 a Civil Cyril o 2 chyby. Deravé Delo sa zlepšil o 9 a Elegantný Emanuel dokonca o 19 chýb. Ostatní dvaja kandidáti (Fešák Feri a Gumený Gustav) spravili v druhom teste rovnako veľa chýb ako v prvom. Koľko chýb priemerne spravili kandidáti v druhom teste?

Príklad 16 Pirát Pozemská Krysa bol z lode vyslaný preskúmať ostrov. Vydal sa preto na najbližší kopec, pretože odtiaľ má najlepšiu výhľad na celé okolie. Najprv išiel chvíľu po rovine, potom vystúpil na vrchol kopca, kde okamžite zahliadol blížiacu sa loď a hneď sa tou istou cestou vrátil späť na základňu, aby to ohlásil. Po rovine išiel rýchlosťou 4 km/h, do kopca rýchlosťou 3 km/h a z kopca rýchlosťou 6 km/h. Koľko km pritom prešiel, ak mu cesta trvala 2 hodiny?

Príklad 17 Posádku tvorilo 80 mužov podriadených a verných kapitánovi. Na povel sa rozdelili do 5 výkonných skupín (podľa toho, kedy majú službu na umývanie podlahy). Kapitán však nebol spokojný, a tak pätinu mužov z prvej skupiny presunul do druhej. Ešte stále to nebolo úplne dobré, tak presunul pätinu mužov z druhej do tretej skupiny. Potom ešte pätina mužov z tretej skupiny prešla do štvrtej, pätina mužov zo štvrtej skupiny prešla do piatej a nakoniec sa pätina mužov z piatej skupiny pridala k prvej skupine. Takto vznikli skupiny s rovnakým počtom mužov. Koľko mužov bolo pôvodne v prvej skupine?

Príklad 18 Ako sa tak tlačili v tom veľkom dome 3 generácie pirátskych rodín spolu s hŕbou zlata, zistili, že skladovať ho doma je veľmi nepraktické a teda sa ho rozhodli zakopať. Aby sa k svojmu majetku mohli opäť dostať, potrebovali vytvoriť mapu. Pre jej presnosť však potrebujú zistiť ešte jednu poslednú vec: Aký veľký je uhol ACB , ak bod C leží v strede oblúka AB, $|\sphericalangle ASB| = 135^\circ$ a je stred kružnice?



Príklad 19 Na čiernom trhu obchodníci predávajú svoj tovar v krabiciach. Aby neriskovali, že niekto okrem kupujúceho zistí, aký tovar mu predávajú, chcú sa vyhnúť prekladaniu tovaru medzi krabicami priamo na trhu. Najmenej do koľkých krabíc musí obchodník na čiernom trhu rozdeliť 1000 delových gulí (nemusia byť v každej rovnako), aby vedel zákazníčkovi dať ľubovoľný počet delových gulí (od 1 do 1000) v krabiciach bez toho, aby ich musel prekladať?

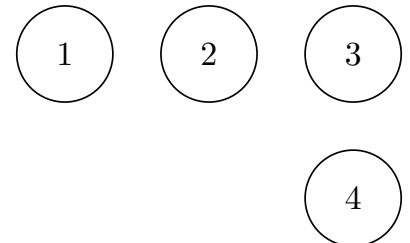
Príklad 20 Z určitého bodu vyrazila loď s papagájom na palube. Vybrali sa do prístavu vzdialeného 24 km rýchlosťou 6 km za hodinu. Keďže papagáj má morskú chorobu, tak stále lieta. Vyzerá to tak, že vyrazia spoločne, ale papagáj letí rýchlosťou 31km/h. Keď dorazí k prístavu, otočí sa a letí naspäť k lodi, ktorá medzičasom už preplávala nejaký kus cesty. Pri lodi sa otočí a letí zase k prístavu a tak stále dookola. Koľko kilometrov nalieta papagáj, kým sa jeho loď dostane do prístavu?

Hlavalam 1

Neďaleko od brehu kotví loď. Tá má rebrík začínajúci aj končiaci priečkou, ktorého spodná priečka sa dotýka vody. Vzdialenosť medzi jednotlivými priečkami je 20 cm a dĺžka rebríka je 180 cm. Príliv vody zdvíha vodu rýchlosťou 15 cm za hodinu. Za aký dlhý čas bude voda na tretej priečke zhora?

Hlavalam 2

Kam treba presunúť mincu číslo jedna, aby boli vo vodorovnom aj zvislom rade po tri mince?



Hlavalam 3

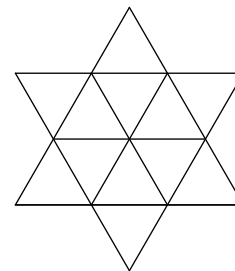
Nahraďte písmená M, N, O rôznymi číslicami tak, aby platila rovnosť: $MNO = NM^N = O \cdot O \cdot O$ (výraz NM^N znamená $NM \cdot NM \cdot \dots \cdot NM$ násobené N krát, MNO znamená trojciferné číslo s ciframi M, N O a NM znamená dvojciferné číslo s ciframi N, M).

Hlavalam 4

Ako sa dá napísať číslo 100 iba pomocou sčítania, odčítania, násobenia, delenia a maximálne ôsmich číslic 3?

Hlavalam 5

Koľko trojuholníkov je na obrázku?



Hádanka 1

Čo sa vyskytuje raz v každej minúte, dvakrát v každom momente, ale ani raz v roku?

Hádanka 2

Z dreva som, zo slamy som a zhorieť nemôžem.

Hádanka 3

Koho bijú po hlave, aby rovno šiel?

Hádanka 4

Dierka pri dierke, srsti dosť, pritíska, nadúva, ktosi ho načúva, a keď capček splasne, hneď radosť vyhasne. Čo je to?

Hádanka 5

Je to tvoje, ale ostatní to používajú častejšie ako ty. Čo je to?

Príklad 1: 192

Príklad 2: 31.12.2043

Príklad 3: 18

Príklad 4: 1.november

Príklad 5: 36°

Príklad 6: 25

Príklad 7: 18 dní

Príklad 8: 84

Príklad 9: 2 metre

Príklad 10: 40%

Príklad 11: 16

Príklad 12: 1280

Príklad 13: 48

Príklad 14: $108\pi m^2$

Príklad 15: 31

Príklad 16: 8 km

Príklad 17: 15

Príklad 18: $67,5^\circ$

Príklad 19: 10

Príklad 20: 124 km

Hlavoľam 1: nikdy

Hlavoľam 2: na mincu číslo 3

Hlavoľam 3: M=7, N=2, O=9

Hlavoľam 4: $100 = 33 \cdot 3 + \frac{3}{3}$

Hlavoľam 5: 20

Hádanka 1: písmeno m

Hádanka 2: popol

Hádanka 3: klinec

Hádanka 4: gajdy

Hádanka 5: tvoje meno