

Ľahké

Ľahké 1:

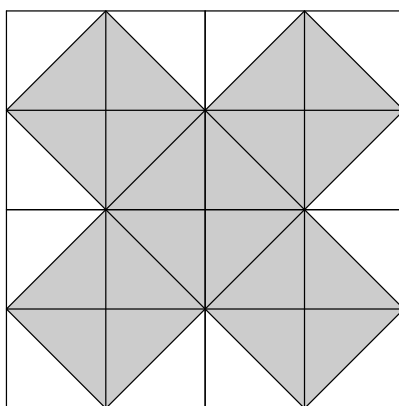
Peťo vie, že cena nákupu je o 3 eurá nižšia ako dvojnásobok najväčšieho jednociferného čísla. Koľko musí Peťo zaplatiť?

Ľahké 2:

Kristín vie, že v cukrárni majú rovnako veľa druhov zmrzliny ako je dvojciferných čísel, ktorých cifry majú súčin 6. Koľko druhov zmrzliny predávajú v cukrárni?

Ľahké 3:

Dano si nakreslil útvar v štvorčekovej sieti 4×4 štvorčeky (viď obrázok). Aký je obsah útvaru (teda vyznačenej časti) v sieti, ak dĺžka strany celej štvorčekovej siete je 8 cm?



Ľahké 4:

Koľko rôznych obdĺžnikov s celočíselnými dĺžkami strán v centimetroch má obsah 60 cm^2 ?

Ľahké 5:

Michal napočítal na 3 stromoch 60 vtákov. O 5 minút neskôr z prvého stromu odletelo 6 vtákov, z druhého 8 a z tretieho 4 vtáky. Potom si Michal všimol, že na každom strome je rovnaký počet vtákov. Koľko vtákov bolo na jednotlivých stromoch predtým, než niektoré odleteli?

Ľahké 6:

Ak 4 ľudia opraví 4 bicykle za 4 hodiny, koľko hodín potrvá 8 ľuďom opraviť 16 bicyklov?

Ľahké 7:

Maťo si na papier nakreslil osem osmičiek. Chce medzi ne vložiť niekoľko znamienok „+“ tak, aby súčet, ktorý mu takto vznikne, bol 1000. Ako má medzi osmičky vložiť znamienka?

Ľahké 8:

Matúš sa rozhodol opraviť rozbité ručičkové hodiny. Opravu dokončil o 6:15 aj so správne nastavenými ručičkami. Niečo však počas opravy pokazil a ručičky sa síce začali pohybovať správnou rýchlosťou, ale opačným smerom. Matúš si svoju chybu všimol až večer o 19:30. Akú hodnotu vtedy ukazovali hodiny?

Ľahké 9:

Roman a Mimi chceli ísť na túru, ale Mimi ochorel, a preto ostal doma. Roman sa teda vybral sám. Najprv išiel 40 km do najbližšieho mesta, potom ďalších 40 km rovnakým smerom. Potom sa otočil kolmo doprava, prešiel 20 km, potom sa zase otočil kolmo doprava a prešiel ešte 40 km. Kto z nich dvoch je teraz bližšie k mestu, cez ktoré Roman počas túry prešiel, a ako ďaleko od neho je?

Ľahké 10:

V novej klubovni boli iba stoličky a stôl. Každá stolička mala štyri nohy, stôl bol trojnohý. Do klubovne prišli skauti. Každý si sadol na stoličku, no dve stoličky zostali neobsadené a počet všetkých nôh v miestnosti bol 101. Koľko stoličiek bolo v klubovni?

Ľahké 11:

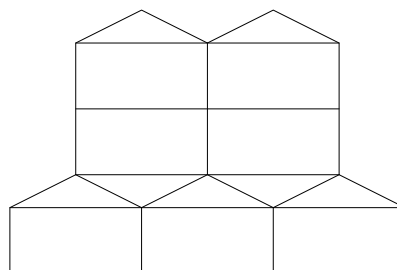
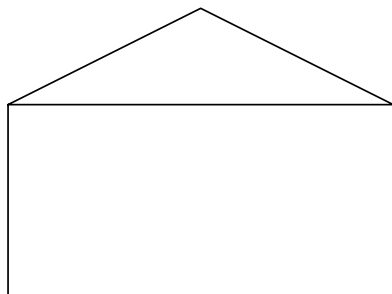
Tento rok oslávil Samo 41 rokov. Jeho synovia majú teraz 5, 11 a 15 rokov. O koľko rokov sa bude Samov vek rovnať súčtu vekov jeho troch synov?

Ľahké 12:

Robka mala vo vrecku niekoľko cukríkov. Keď ich všetky vybrala, zistila, že ich môže rozdeliť do skupín po siedmich, ale jeden cukrík jej zvýši. Podobne ich vie rozdeliť do skupín po šiestich, no teraz jej zvýši päť cukríkov. Koľko cukríkov mala Robka vo vrecku, ak ich bolo menej ako 40?

Ľahké 13:

Kubo si nastrihal niekoľko domčekov zložených z obdĺžnika a rovnoramenného trojuholníka ako vidíme na obrázku. Vie, že obvod jedného domčeka je 47 cm. Potom zo siedmich domčekov poskladal útvar, ktorý je na obrázku. Aký je obvod tohto útvaru?



Ľahké 14:

Martin má obdĺžnikový stôl s rozmermi 80×140 cm. Chce ho pokryť obrusom tak, aby na každom okraji stola presahoval rovnakou dĺžkou. Aký dlhý obrus potom musí kúpiť, ak v obchode majú iba obrusy so šírkou 120 cm a Martin ho doma vôbec nechce strihať?

Ľahké 15:

Mihál má štvorcovú mriežku veľkosti 7×6 , pričom si označil stred každého štvorčeka. Potom si obtiahol všetky štvorce 5×5 a nakreslil si ich uhlopriečky. Cez koľko stredov štvorčekov v pôvodnej mriežke neprechádza žiadna nakreslená uhlopriečka?

Ľahké 16:

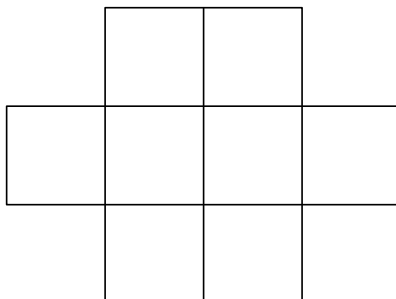
Karin, Mirka a Sara hrali medzi sebou šach. V každej hre jedna z nich vyhrala a jedna prehrala. Karin vyhrala 4 a prehrala 2 hry. Mirka vyhrala 3 a prehrala taktiež 3 hry. Ak Sara prehrala 3 hry, koľkokrát vyhrala?

Ľahké 17:

Dňa 3. 6. 2022 sa o 4:56 Kubo vydal na cestu k bratovi Matejovi, kam dorazil o 54 minút neskôr. Podľa tamajších hodín však prišiel o 3:21. O koľko minút viac ukazujú Kubove hodiny než Matejove?

Ľahké 18:

Števkó chce do políčkó vpísať čísla od 1 do 8 tak, aby sa políčka, v ktorých sú po sebe idúce čísla, nedotýkali ani hranami, ani rohmi. Do ktorého políčka má napísať aké číslo?

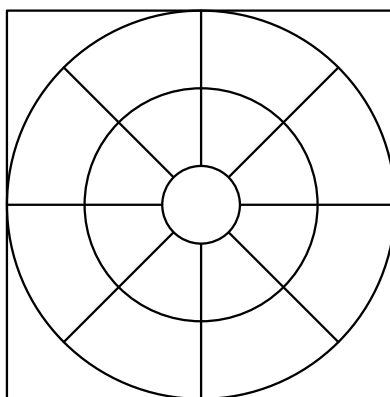


Ľahké 19:

Všetky izby v hoteli sú očíslované trojcifernými číslami. Prvá cifra reprezentuje poschodie a posledné dve cifry číslo izby. Hotel má 5 poschodí očíslovaných 1 až 5 a na každom poschodí 35 izieb očíslovaných od 01 po 35. To znamená, že izba číslo 134 sa nachádza na prvom poschodí a v rámci poschodia má číslo 34. Koľkokrát je napísaná cifra 2 na dverách hotelových izieb?

Ľahké 20:

Timka si maľuje rôzne obrázky. Zistite, koľko najmenej farieb potrebuje použiť na ofarbenie tohto obrázka, ak žiadne dve hranou susediace políčka nesmú byť rovnakej farby (rokové políčka štvorca spolu nesusedia).



Ľahké 21:

Paťo išiel z Košíc do Bratislavy. Z Košíc vyrazil ráno a na obed sa zastavil v Lučenci. Tam si všimol, že Košice sú od neho vzdialené 152 km a Bratislava 250 km. Po tom, ako prešiel ďalšiu časť cesty, si uvedomil, že teraz mu chýba prejsť už len polovicu vzdialenosti, ktorú prešiel od rána. Koľko kilometrov prešiel od obeda?

Ľahké 22:

Janka má na policičke dlhej 70 cm uložených 22 kníh dvoch rôznych širok. Šírka tenších kníh je 2 cm a šírka hrubších kníh je 4 cm. Koľko hrubších kníh má Janka na policičke, ak vieme, že policička je úplne plná?

Ľahké 23:

Kapitán Erik má loď, ktorou sa potrebuje dostať do Košíc na dôležité stretnutie. Jeho loď dosahuje rýchlosť 39 km/h, avšak sa musí plaviť proti prúdu rieky, ktorého rýchlosť je 5 km/h. Kedy najneskôr potrebuje vyraziť, ak je od Košíc vzdialený 85 km a na stretnutie musí prísť o 12:00?

Ľahké 24:

Žanetka si k trom stranám štvorca so stranou dlhou 16 cm narysovala rovnostranné trojuholníky. O koľko centimetrov sa zvýšil obvod nového útvaru oproti pôvodnému?

Ľahké 25:

Gabča hodila naraz jednou bielou a piatimi červenými kockami. Súčet čísel, ktoré jej padli na kockách, bol 30. Aké najmenšie číslo jej mohlo padnúť na bielej kocke, ak vieme, že aspoň na jednej červenej kocke nepadlo väčšie číslo ako na bielej?

Ľahké 26:

Filip a Šali bežia okolo parku, ktorý má tvar trojuholníka s dĺžkami strán 10, 8 a 5 m metrov. Každý z nich beží celý čas rovnako rýchlo, no každý z nich rôznou rýchlosťou. Ako najďalej od seba Filip a Šali môžu byť?

Ľahké 27:

Floro sa opýtal každého z desiatich ľudí, o ktorých vedel, že vždy buď hovoria pravdu, alebo klamú, otázku: „Koľkí z vás sú klamári?“. Dostal odpovede 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10. Koľkí z nich sú klamári?

Ľahké 28:

V kine je 12 sedadiel v jednom rade. Každý vedúci chce sedieť tak, aby na sedadlách vedľa neho nesedel nikto iný. Koľko najviac a koľko najmenej vedúcich môže sedieť v jednom rade tak, aby si tam nemohol sadnúť už nikto iný?

Ľahké 29:

Rišo sa v sobotu rozhodol, že si prečíta knižku. Nakoniec z nej prečítal iba 12 strán, a keď spočítal čísla všetkých strán, ktoré prečítal, dostal súčet 2022. Určte, na ktorej strane začal, ak strany, ktoré čítal, nasledovali hneď za sebou.

Ľahké 30:

Na trhovisku vymieňajú ovocie podľa nasledujúcich pravidiel:

- jeden banán sa dá vymeniť za jedno jablko a dve hrušky (a naopak),
- dve jablká sa dajú vymeniť za jeden banán a jednu hrušku (a naopak).

Za koľko hrušiek možno vymeniť jeden banán?

Stredné

Stredné 1:

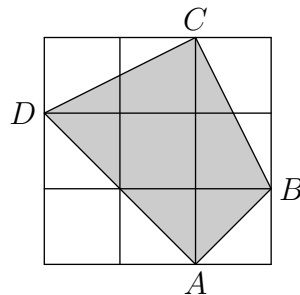
V parku je sto stromov. Park rozdelíme na päť rovnakých častí, pričom v každej časti je rovnaký počet stromov. V dvoch z nich sú zasadené listnaté stromy. Ak rozdelíme časti parku s listnatými stromami opäť na päť rovnakých častí, tak tri z týchto piatich častí tvoria lipy. Ostatné listnaté stromy sú topole. Koľko je v parku topoľov?

Stredné 2:

Otec Erik rozdeľoval svoje dukáty medzi svojich troch synov. Prvému dal tretinu všetkých dukátov, druhému polovicu zo všetkých dukátov a tretiemu ostalo päť dukátov. Koľko dukátov mal otec Erik na začiatku?

Stredné 3:

Matúš si kupoval na terasu malý koberec. Na terase mal štvorcové dlaždice so stranou dlhou 6 centimetrov a na koberec si vyhradil priestor, aký môžete vidieť na obrázku. Koľko centimetrov štvorcových koberca potrebuje, ak ním chce pokryť celý vyhradený priestor?



Stredné 4:

Pinocchio má špeciálny nos, ktorý sa zväčší na dvojnásobok svojej dĺžky vždy, keď Pinocchio zaklame, a skrúti sa o 2 cm vždy, keď povie pravdu. Pinocchio si meral svoj nos pri raňajkách a nameral 6 cm. Odvtedy povedal dvakrát pravdu a dvakrát klamal. Aký najdlhší môže mať nos?

Stredné 5:

Viki mala číslo a zaokrúhlila ho na tisícky. Dostala číslo o 476 väčšie ako pôvodné číslo. Potom sa rozhodla, že toto číslo sa jej nepáči a zaokrúhli pôvodné číslo radšej na stovky. Aký je rozdiel pôvodného a nového čísla?

Stredné 6:

O číslach povieme, že je pekné, ak je dvojciferné a jedna jeho cifra je dvakrát väčšia ako tá druhá. Jano si myslí nejaké pekné číslo. Na otázku, ktoré to je, odpovedal: „Ak moje číslo vydelím rozdielom jeho cifier, dostanem pekné číslo. Ak ho vynásobím rozdielom jeho cifier, dostanem tiež pekné číslo.“ Aké číslo si Jano mohol myslieť? Napíšte všetky možnosti.

Stredné 7:

Kubo sa bol lyžovať, avšak musel vyjsť na vysoký kopec. Zakaždým dokázal ísť 6 sekúnd hore rýchlosťou 15 metrov za sekundu. Potom bol už vyčerpaný a 11 sekúnd sa šmýkal späť dole kopcom rýchlosťou 7 metrov za sekundu. Ako dlho mu potrvá vyjsť na kopec, ak musí prejsť jeden kilometer?

Stredné 8:

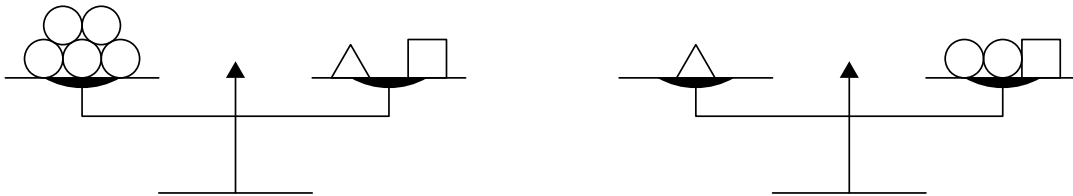
Samo mal na papieri nakreslený štvorec $ABCD$ s obsahom 36. Papier potom preložil tak, aby strana AB bola na strane CD . Potom vzal nožnice a papier rozstrihol rovnobežne s týmito dvoma stranami, ale nestrihal cez prehyb. Aký je súčet obvodov všetkých obdĺžnikov, ktoré takto Samovi vznikli?

Stredné 9:

Deti na sústreďení si chcú vyrobiť novú vlajku. Mala by byť tvorená troma rôznofarebnými vodorovnými pruhmi. K dispozícii majú rovnaké množstvo červenej, modrej, zelenej, žltej a bielej látky. Koľko rôznych variantov vlajok môžu vytvoriť, ak na vlajke musí byť zelený pruh? (Poznámka: Jednu vlajku vieme otočiť dvoma spôsobmi, čo považujeme za dva rôzne varianty vlajky.)

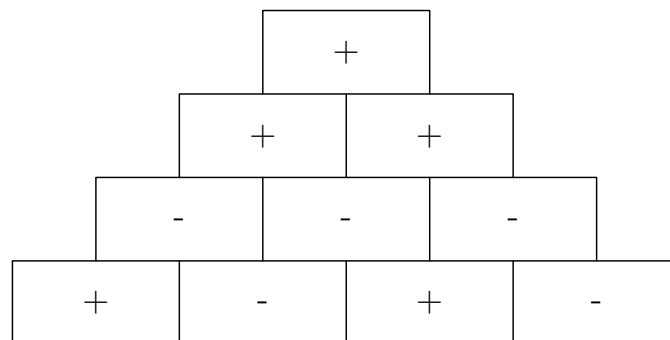
Stredné 10:

Dano sa hral s váhami. To, ako vážil, môžeme vidieť na obrázku. Koľko guľôčok Dano potrebuje na vyváženie dvoch trojuholníkov?



Stredné 11:

V pyramíde je na políčku napísané $+$, ak v dvoch políčkach priamo pod ním je rovnaké znamienko. Naopak je tam $-$, ak dané políčka majú rôzne znamienka. Na nasledujúcom obrázku vidíme príklad, ako môže byť takáto štvorposchodová pyramída vyplnená podľa týchto pravidiel. Koľkými spôsobmi vieme vyplniť spodné poschodie pyramídy, ak v najvyššom políčku chceme získať $+$?



Stredné 12:

Lujza a jej dedko dnes oslavujú narodeniny. Dokopy majú 91 rokov a Lujzin dedko má presne toľko rokov, koľko ona mesiacov. Koľko rokov má Lujza?

Stredné 13:

Mirka sa pokúša usporiadať 32 bielych a 32 čiernych kociek s hranou dĺžky 1 do jednej veľkej kocky $4 \times 4 \times 4$. Chce, aby na povrchu veľkej kocky bolo čo najviac bielej. Aký najväčší povrch veľkej kocky môžu tvoriť biele kocky?

Stredné 14:

Žanetka má špeciálne hracie kocky, na ktorých je jednotka oproti dvojke, trojka oproti štvorke a päťka oproti šestke. Zobrala osem takýchto kociek a zlepila ich do jednej veľkej kocky. Aký najväčší a aký najmenší súčet čísel na vonkajších stenách zlepenej kocky mohla Žanetka dosiahnuť?

Stredné 15:

Aký je najväčší možný počet cifier, ktoré môžeme odstrániť z 1000-ciferného čísla 20192019...2019 tak, aby sme získali číslo s ciferným súčtom 2019?

Stredné 16:

V krajine Číselkovo žijú len kladné celé čísla. Muži a chlapci sú párne čísla a ženy a dievčatá sú nepárne čísla. Manželia majú ihneď po svadbe deti, a tými sú všetky čísla, ktoré delia ich súčin bezo zvyšku. Súčet hodnôt všetkých detí manželov Kováčovcov je 28. Otec Kováč má nižšiu hodnotu ako aspoň jeden zo synov. Určte hodnoty pána a pani Kováčových.

Stredné 17:

Keď sa Števa opýta, aké je jeho obľúbené prirodzené číslo, tak vám iba vyhýbavo odvetí: „Keď moje obľúbené číslo pričítate k 42 a odčítate ho od 42, dostanete dve čísla, ktorých podiel je päť.“ Aké je Števovo obľúbené číslo?

Stredné 18:

Rodina skladajúca sa z otca Števa, mamy Mirky, dcéry Karin a dvoch synov Peťa a Maťa chce ísť na výlet päťmiestnym autom. Koľkými spôsobmi sa môžu posadiť, ak šoférovať môžu iba Mirka alebo Števo a Karin musí sedieť vzadu?

Stredné 19:

Na výlete je 20 detí. Spomedzi nich má 13 modré oči, 15 tmavé vlasy, 17 má 32 zubov a 19 meria viac ako 160 cm. Koľko detí má určite všetky štyri uvedené vlastnosti?

Stredné 20:

Roman si myslí číslo. Ak k nemu pripočíta 3 a výsledok vydělí 5, dostane číslo štyrikrát menšie, ako keby od mysleného čísla odčítal 7. Aké číslo si Roman myslí?

Ťažké

Ťažké 1:

Symbole \diamond , \spadesuit a \clubsuit nahrádzajú kladné celé čísla. Súčty čísel v každom riadku a v každom stĺpci môžeme vidieť na obrázku. Čomu sa rovná $\spadesuit + \diamond - \clubsuit$?

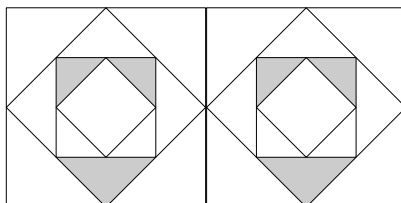
\spadesuit	\diamond	\spadesuit	53
\diamond	\spadesuit	\clubsuit	47
\diamond	\clubsuit	\spadesuit	47
52	47	48	

Ťažké 2:

Kancelárska tlačiareň vie tlačiť buď na jednu, alebo na obe strany papiera. Jednostranná tlač trvá tri sekundy na stranu, kým obojstranná tlač trvá deväť sekúnd na list papiera. Mihál chce vytlačiť článok dlhý osemnásť strán. Môže ho buď vytlačiť celý obojstranne, alebo vytlačiť nepárne strany, vložiť papier späť do tlačiarne a vytlačiť párne strany. Rýchlo si uvedomil, že oba postupy zaberú rovnako veľa času. Koľko sekúnd Mihálovi zaberie vloženie strán naspäť do tlačiarne?

Ťažké 3:

Filip chce namaľovať mozaiku ako na obrázku. Obsah sivej časti je 7 cm^2 . Na to, aby mohol kúpiť farbu, potrebuje vedieť, aký je obsah najväčšieho štvorca. Aký je teda jeho obsah?



Ťažké 4:

Vo vlaku je zaradených 18 vagónov, v ktorých dokopy cestuje 700 ľudí. V každej päťici susedných vagónov cestuje presne 199 ľudí. Koľko ľudí cestuje spolu v 9. a 10. vagóne?

Ťažké 5:

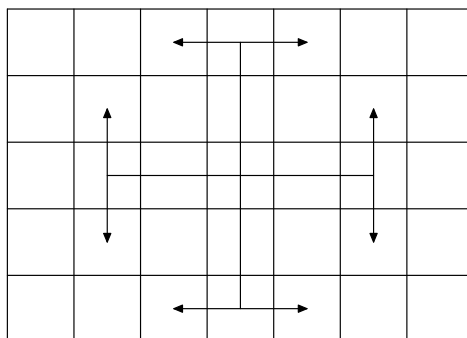
Mimi si kreslí na steny kocky krížiky. Koľkými spôsobmi môže označiť niekoľko (najmenej žiadne, najviac všetky) stien kocky krížikmi, ak dva spôsoby považuje za rôzne iba vtedy, ak otočením kocky nemôže dostať jeden spôsob z toho druhého?

Ťažké 6:

Farmár Spišo si chcel do radu posadiť zeleninu. Sadil mrkvu a petržlen, ale nikde neposadil 2 petržleny vedľa seba. Koľkými spôsobmi mohol posadiť 7 kusov zeleniny?

Ťažké 7:

Majme šachovnicu 7×5 s čiernym políčkom v ľavom hornom rohu. Koľko najviac koní môžeme na šachovnicu umiestniť tak, aby sa navzájom nehrozovali? Kôň sa na šachovnici pohybuje tak, že môže ísť dve políčka ľubovoľným zo štyroch smerov a potom jedno políčko v kolmom smere (viď obrázok):



Ťažké 8:

Kubo má záhradu, v ktorej sadí paradajky. V každom riadku má niekoľko sadeníc, medzi ktorými je vždy 30 centimetrov miesta. Medzi riadkami má medzery 20 centimetrov. Takto sa mu na záhradu vojde práve 50 sadeníc, pričom využije stále celú záhradu (prvý a posledný riadok sú až na okraji záhrady a prvá aj posledná paradajka v každom riadku je tiež celkom na kraji záhrady). Vieme, že ak by medzera medzi riadkami aj medzi paradajkami v riadku bola 25 centimetrov, do tejto záhrady by sa mu vošiel väčší počet sadeníc. Aké rôzne počty sadeníc by mohol takto Kubo mať vysadené?

Ťažké 9:

Máme mriežku 2×6 (2 riadky, 6 stĺpcov). Koľkými spôsobmi na ňu môžeme položiť kachličky veľkosti 2×2 alebo 2×1 , ak musíme použiť aspoň jednu kachličku 2×2 ?

Ťažké 10:

Koľko trojciferných čísel je rovných 34-násobkom ich ciferných súčtov? A aké to sú?
