

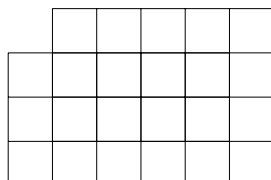
Ľahké

Ľahké 1:

V prvom košíku je jedno jablko, v druhom štyri, v treťom šesť a vo štvrtom deväť. Najmenej koľko jabĺk musíme presunúť na to, aby ich bolo v každom košíku rovnako veľa?

Ľahké 2:

Áký je obsah útvaru na obrázku, ak dĺžka strany jedného malého štvorčeka je 2?

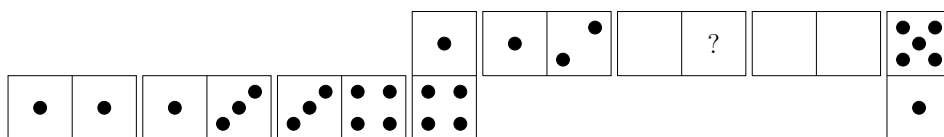


Ľahké 3:

Štyria trpaslíci majú spolu 103 rokov. Koľko rokov budú mať spolu o 7 rokov?

Ľahké 4:

Snehulienka postavila rad z domina. Platí, že dominové kocky sa k sebe môžu prikladať len rovnakou hodnotou, a vieme, že celkový súčet v rade je 42. Na dvoch dominách však máme zmazané bodky. Koľko bodiek sa skrývalo pod otáznikom?



Ľahké 5:

Dudroš si myslí číslo. Ak číslo vynásobí tromi, vydolí dvomi a pripočíta 9, dostane 69. Aké číslo si Dudroš myslí?

Ľahké 6:

Rozrezať drevenú palicu na tri časti trvá Plaškovi 10 minút. Ako dlho mu bude trvať rozrezať palicu na šesť častí?

Ľahké 7:

Koľko rôznych čísel môže byť súčtom počtu bodiek, ktoré padnú na troch klasických hracích kockách?

Ľahké 8:

Koľko je takých počtov trpaslíkov, že im vieme rozdeliť 24 čučoriedok tak, že všetci dostanú rovnako veľa?

Ľahké 9:

Vedko nakreslil na kružnicu 5 bodov. Na koľko oblastí sa rozdelil kruh, ak všetky body navzájom pospájajú?

Ľahké 10:

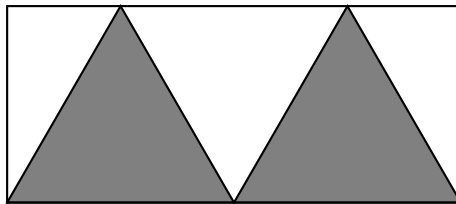
Spachtoš má 4 paličky dĺžok 3, 5, 9 a 13 cm. Koľko trojuholníkov s rôznym obvodom z nich Spachtoš vie vyrobiť?

Ľahké 11:

Šťastko napísal na tabuľu za sebou niekoľko čísel tak, že každé ďalšie číslo bolo trojnásobkom predchádzajúceho. Ak prvé číslo bolo 1, koľké číslo v poradí malo ciferný súčet väčší ako 15?

Ľahké 12:

Spachtoš nakreslil do obdĺžnika dva rovnaké rovnostranné trojuholníky ako na obrázku. Obsah obdĺžnika je 24 cm^2 . Aký je obsah jedného trojuholníka?



Ľahké 13:

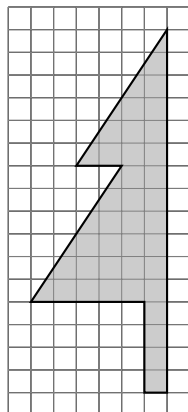
Hapčí predával mrkvy po 22 €, papriky po 25 € a petržleny po 33 €. Ráno mal rovnaký počet mrkiev, papriek aj petržlenov. Večer mal všetku zeleninu predanú a celkom za ňu utržil 3600 €. Koľko kusov zeleniny dokopy v ten deň Hapčí predal?

Ľahké 14:

Snehulienka chce stráviť u svojej starej mamy nepretržite 18 dní. V utorok, sobota a nedeľa jej stará mama číta knihy, preto tam chce v tieto dni byť čo najviac. V aký deň má prísť ku svojej starej mame?

Ľahké 15:

Kýblik si nakreslil na papier obrázok. Koľko cm^2 má jeho obsah, keď jeden malý štvorček má stranu dlhú 1 cm?



Ľahké 16:

V bani je 32 trpaslíkov. 16 z nich má v ruke krompáč, 11 lopatu a 10 nemá v rukách ani krompáč, ani lopatu. Koľko trpaslíkov má v rukách krompáč aj lopatu?

Ľahké 17:

Dudroš sa spýtal Plaška a Šťastka, aký je dnes deň. Plaško vždy klame v pondelok, utorok a stredu, ostatné dni hovorí pravdu. Šťastko vždy klame vo štvrtok, piatok a sobotu, ostatné dni hovorí pravdu. Plaško povedal: „Včera bol deň, v ktorý klamem.“ Šťastko tiež povedal: „Včera bol deň, v ktorý klamem.“ Aký deň v týždni je dnes?

Ľahké 18:

Snehulienka potrebuje vymalovať stenu kuchyne v tvare oválu (strop ani podlahu nemaľuje). Jej obvod je 45 m. Koľko litrov farby spotrebuje, ak má kuchyňa výšku 3 m a 1 liter farby jej vystačí na 5 m^2 ?

Ľahké 19:

Dudroš zabudol kód od truhlice. Spomína si, že sa skladá zo štyroch cifier, že štvrtá cifra je o 2 väčšia ako prvá a že tretia cifra je 2-krát väčšia ako druhá. Tiež si pamätá, že súčet všetkých štyroch cifier je 21. Aký je Dudrošov kód?

Ľahké 20:

Kýblik má izbu, ktorej podlaha má rozmery 10×10 metrov. Chce na ňu poukladať koberce tak, aby bola celá podlaha pokrytá a aby sa žiadne dva koberce neprekrývali. Koberce, ktoré v obchode ponúkajú, majú rozmery:

- 4×4 , ktorý stojí 48 €,
- 3×2 , ktorý stojí 18 €,
- 1×3 , ktorý stojí 12 €.

Koľko najmenej si musí Kýblik zarobiť, aby sa mu podarilo pokryť podlahu podľa jeho predstáv?

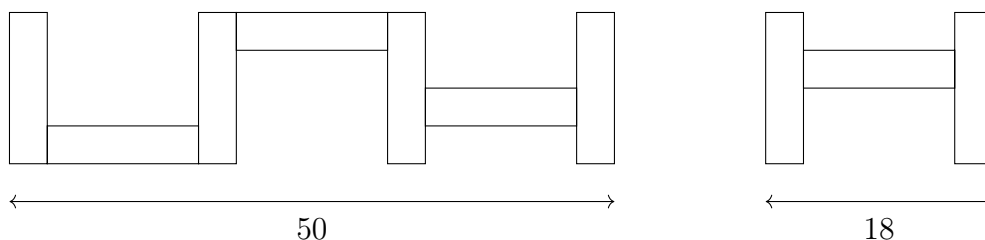
Ľahké 21:

Snehulienka a 7 trpaslíkov pozerajú televíziu. Poludňajšie noviny sa končia o 12.30 a večerné spravodajstvo sa začína o 18.00. V televízii chcú vysielat' obľúbený seriál, no musia ho popretkávať reklamnými prestávkami. Jedna epizóda seriálu má 40 minút a vedúci spravodajstva sa rozhodol, že bude raz prerušená 10-minútovou reklamou. Medzi každými dvoma epizódami bude 5-minútová

reklamná prestávka. Koľko najviac epizód seriálu môžu odvyselať medzi obedňajším a večerným spravodajstvom, ak po obedných novinách nasleduje ešte 5-minútová predpoveď počasia?

Ľahké 22:

Hapčí má stavebnicu, ktorú tvoria rovnaké kúsky – obdĺžniky. Poskladal z nich nasledovné útvary so šírkami ako na obrázku. Aký je obvod jedného kúska stavebnice?



Ľahké 23:

Spachtoš začal 2. 6. 2023 ráno ťahať vedro studňou vysokou 10 m. Každý deň od rána do večera vytiahol vedro o 65 cm, ale každú noc od večera do rána sa vedro o 10 cm zošmyklo. Koľko dní Spachtošovi trvalo vytiahnuť vedro na vrchol studne?

Ľahké 24:

Dudroš zobral 15 listov papiera. Všetky zohol na polovicu tak, že vznikla kniha. Dudroš očísloval strany knihy číslami od 1 po 60 od úplne prvej po poslednú. Potom stratil jeden z listov tak, že chýbala strana číslo 7. Ktoré ďalšie stránky spoločne s ňou v knihe tiež chýbali?

Ľahké 25:

Niekoľko trpaslíkov nieslo starej mame jahody. Každý okrem dvoch mal so sebou ježka. Každý trpaslík na začiatku výletu niesol 10 jahôd. Každý ježko na začiatku výletu niesol 20 jahôd. Počas výletu sa jeden ježko stratil a jeden trpaslík zjedol jednu jahodu. Koľko trpaslíkov išlo k starej mame, keď jej doniesli dokopy 179 jahôd?

Ľahké 26:

Dudroš mal na začiatku 4 biele guľičky. Vie vymeniť buď jednu bielu za 4 čierne, alebo jednu čiernu za 3 biele. Po 11-tich výmenách mal 31 guľičiek. Koľko z nich bolo čiernych?

Ľahké 27:

Súťaže spevu sa zúčastnili 3 trpaslíci: Plaško, Vedko a Hapčí. Trpaslíkom sa veľmi darilo a na každom z prvých troch miest skončil niekto z nich. Snehulienka ich počas súťaže povzbudzovala a tipovala, že Plaško získa 2. miesto, Vedko nezíska 1. miesto a že Hapčí nezíska 2. miesto. Neskôr sa ukázalo, že len jeden Snehulienkin tip bol správny. V akom poradí sa umiestnili súťažiaci trpaslíci?

Ľahké 28:

Šťastko a Vedko majú spoločnú pokladnicu, do ktorej každý prispieva rovným dielom na kúpu spoločných vecí. Okrem toho má každý aj vlastné peniaze. Šťastko sa pomýlil a kúpil si zo spoločnej pokladnice obed pre seba za 5 €, čím vyprázdnil pokladnicu. Vedko sa tiež pomýlil a kúpil za vlastné peniaze spoločný lampáš za 10 €. Vedko neskôr vložil do spoločnej pokladnice 10 €. Koľko má do spoločnej pokladnice vložiť Šťastko, aby si boli kvit?

Ľahké 29:

V kráľovstve majú mince hodnôt 4 a 9. Aká je najväčšia suma, ktorá sa pomocou týchto mincí nedá zaplatiť?

Ľahké 30:

Piati trpaslíci Hapčí, Kýblik, Plaško, Spachtoš a Vedko sa chcú zúčastniť tímovej súťaže, v ktorej hrajú dvojčlenné a trojčlenné tímy. Jeden hráč môže byť vo viacerých tímoch, ale má to jednu podmienku: dvojica hráčov, ktorá tvorí dvojčlenný tím, už nemôže byť spolu v žiadnom trojčlennom tíme (*napr. ak Hapčí a Kýblik tvoria dvojčlenný tím, tak už nemôžu byť spolu v trojčlennom tíme s Plaškom, ale môže existovať trojčlenný tím, v ktorom je Kýblik, Plaško a Spachtoš*). Koľko najviac tímov z týchto piatich trpaslíkov môžeme prihlásiť do súťaže, ak chceme vytvoriť práve dva trojčlenné tímy a aspoň jeden dvojčlenný tím?

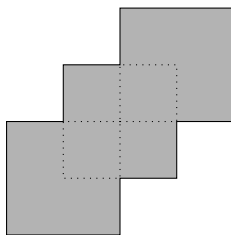
Stredné

Stredné 1:

Trpaslíci hrajú hru, v ktorej je 30 žetónov. Hru vyháva ten hráč, ktorý ako prvý získa 5 žetónov. Koľko najviac hráčov môže túto hru hrať, aby sa nemohlo stať, že dôjdu žetóny skôr, než niekto vyhrá?

Stredné 2:

Aký je obvod tohto obrazca zloženého z troch štvorcov s dĺžkou strany 3 cm?



Stredné 3:

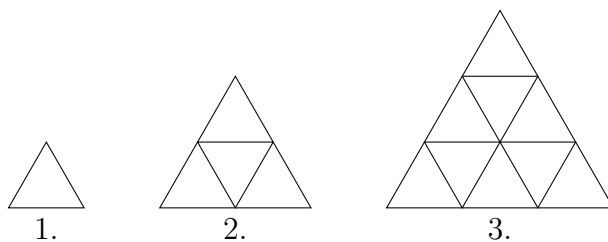
Traja trpaslíci sa dohadujú, koľko litrov vody si vezmú do bane.

- Šťastko: „Určite by počet litrov mal byť deliteľný tromi, nech máme všetci rovnako.“
- Vedko: „Do voza sa nám nezmesť viac ako 30 litrov, ale mali by sme zobrať aspoň 20.“
- Plaško: „Pre istotu by sme mali zobrať aj počet litrov deliteľný štyrmi, ak by si chcel dať aj Spachtoš.“

Koľko litrov vody musia zobrať, aby boli všetky podmienky splnené?

Stredné 4:

Trpaslíci vyrábali stále väčšie a väčšie trojuholníky z malých trojuholníčkových zlatých nugetiek. Prvé tri, ktoré vyrobili, vyzerajú nasledovne:



Z koľkých trojuholníčkov bude zložený siedmy trojuholník?

Stredné 5:

Máme 6 baní označených číslami od 1 po 6. V každej z nich je niekoľko krompáčov (vždy aspoň jeden), no tento počet nikdy nemá hodnotu označenia danej bane. V baniach 2 a 4 je spolu 5 krompáčov. V baniach 4 a 5 je spolu 7 krompáčov. Koľko krompáčov je spolu v baniach 2 a 5?

Stredné 6:

Šťastko má 4 rovnako veľké kocky s hranou dlhou 1 cm. Chce ich zlepiť celými stenami tak, aby výsledný útvar mal čo najmenší povrch. Aký povrch bude mať Šťastkov útvar?

Stredné 7:

Dudroš má nástenné ručičkové a náramkové ručičkové hodinky. Nástenné hodiny sa každý deň upoňáhľajú o 3 minúty (namiesto 12.00 budú ďalší deň ukazovať 12.03). Na Silvestra o polnoci ich nastavil na rovnaký čas. O koľko dní budú zase ukazovať rovnako?

Stredné 8:

Vedko, Hapčí a Dudroš kandidujú na kráľovského pokladníka. Hlasuje spolu 130 obyvateľov kráľovstva. Vedko má doteraz 24 hlasov, Hapčí má 29 hlasov a Dudroš má 37 hlasov. Koľko hlasov ešte potrebuje Dudroš pre isté víťazstvo, keď vyhráva ten, čo má najviac hlasov?

Stredné 9:

Princ cestuje za Snehulienkou cez kráľovstvo s 27 litrami vody. Má koňa, na ktorom môže jazdiť. Kôň vypije v prvý deň jazdy 1 liter vody, v druhý deň 2, a tak ďalej. Princ vypije každý deň 1 liter vody. Keď jazdí na koni, prejde 32 km za deň, peši prejde 6 km za deň. Ako najďalej môže so svojou zásobou vody dôjsť, ak sa po každom dni môže rozhodnúť zanechať koňa a pokračovať peši?

Stredné 10:

Dvere do Snehulienkinej chalúčky sú zamknuté a na ich otvorenie je potrebné stlačiť 4 tlačidlá v určitom poradí. Tieto tlačidlá majú tvar trojuholníka, štvorca, kruhu a hviezdy. Vieme, že štvorec má byť stlačený pred hviezdou a kruh pred trojuholníkom. Taktiež máme ďalšie 3 nápovedy, z ktorých sú pravdivé iba 2:

- Trojuholník má byť stlačený bezprostredne pred, alebo ihneď po hviezde.
- Štvorec nemá byť stlačený bezprostredne pred, ani ihneď po trojuholníku.
- Kruh má byť stlačený bezprostredne pred, alebo ihneď po štvorci.

V akom poradí musíme stlačiť tlačidlá na otvorenie dverí?

Stredné 11:

Plaško má 3 štvorce, z ktorých vie bez prekryvania poskladať obdĺžnik. Aký najväčší obsah môže mať obdĺžnik, ak jeden zo štvorcov má stranu dlhú 6 cm?

Stredné 12:

Trpaslíci mali na obed rybu. Chvost ryby váži 3 kg. Hlava váži toľko ako polovica trupu s chvostom, trup váži toľko ako hlava s chvostom dokopy. Koľko váži ryba?

Stredné 13:

V dvoch radoch vozíkov v bani bolo po 28 vozíkov, pričom v každom bolo buď zlato, alebo striebro. Dokopy bolo v bani 11 vozíkov so zlatom, vo všetkých ostatných bolo striebro. Koľko vozíkov so striebrom bolo v ktorom rade, ak v každom rade bol aspoň jeden vozík so zlatom a zároveň v prvom rade na každý vozík so zlatom pripadalo dvakrát menej vozíkov so striebrom ako v druhom?

Stredné 14:

Snehulienke stojí v záhrade 5 zvierat: mačka, krava, pes, sob, baran. Chce ich postaviť do radu tak, že dve zvieratá, ktorých názov obsahuje rovnaké písmeno, nemôžu stáť hneď vedľa seba. Koľkými spôsobmi ich môže postaviť do radu?

Stredné 15:

Plaško za deň nazbiera 127 kg orechov. Každú noc mu však veveričky ukradnú niekoľko orechov. Počas prvej noci sú schopné ukradnúť 48 kg a počas každej ďalšej noci vždy o 3 kg menej ako počas predchádzajúcej. O koľko dní bude mať Plaško pripravené zásoby na zimu, ak potrebuje aspoň 1000 kg orechov?

Stredné 16:

Vedko má 3 hrnčeky rôznych veľkostí. Chce ich uložiť na policičku, pričom ich môže dávať vedľa seba alebo aj do seba navzájom (vždy menší do väčšieho). Koľkými spôsobmi vie hrnčeky na policičku rozmiestniť, ak na poradí hrnčekov na policičke záleží?

Stredné 17:

Snehulienka a Popoluška bývajú v kráľovstvách v rôznych časových pásmach. Vieme, že cesta od Snehulienky k Popoluške trvá rovnako dlho ako cesta od Popolušky k Snehulienke. Keď minule išla Snehulienka za Popoluškou, odchádzala v pondelok o 8.00 miestneho času a prišla k Popoluške v utorok o 16.00 miestneho času. Keď išla Popoluška za Snehulienkou, tak odchádzala zo svojho kráľovstva v piatok o 12.00 miestneho času a prišla ku Snehulienke v rovnaký deň o 14.00 miestneho času. Keď sú teraz obe u seba doma a vieme, že u Snehulienky je 7.00 ráno, koľko hodín je u Popolušky?

Stredné 18:

Plaško má obdĺžnik $ABCD$. Vzdialenosť priesečníka uhlopriečok S od strany BC je o 4 cm väčšia ako od strany AB a obvod obdĺžnika je 72 cm. Aký je obsah trojuholníka ABS ?

Stredné 19:

V lese je 110 krmidiel. V každom z nich je nenulový kladný celočíselný počet zrn. Vieme, že existujú krmidlá, v ktorých je 1, 3, 5, ..., 99 zrn (všetky nepárne čísla od 1 po 99). Tiež vieme, že ku každému krmidlu vieme priradiť také krmidlo, aby súčet zrn v týchto krmidlách bol 101. Koľko najviac zrn je vo všetkých krmidlách spolu?

Stredné 20:

Snehulienka pestuje repu. Koľko je \overline{REPA} , ak $\overline{REPA} + \overline{REP} + \overline{RE} + \overline{R} = 4321$? (\overline{A} symbolizuje číslicu, pričom rovnaké písmená sú rovnaké číslice, rôzne sú rôzne.)

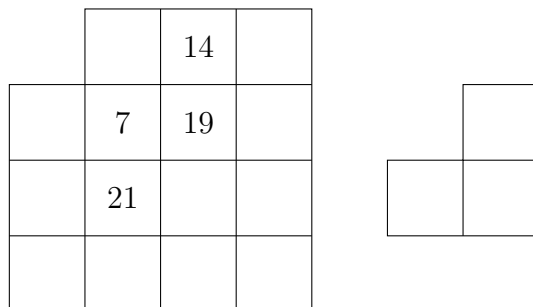
Ťažké

Ťažké 1:

Najviac koľkokrát sa môžu pretnúť kružnica a pravidelný päťuholník?

Ťažké 2:

Dudroš nakreslil magickú tabuľku. V magickej tabuľke platí, že súčet 3 čísel v každom útvere zloženom z 3 štvorcov, ako je na obrázku, je rovnaký. Tento útvar sa nesmie otáčať (súčet čísel musí byť rovnaký len v práve takto otočených útvaroch). S pomocou 4 už doplnených čísel určte súčet všetkých čísel v Dudrošovej tabuľke.



Ťažké 3:

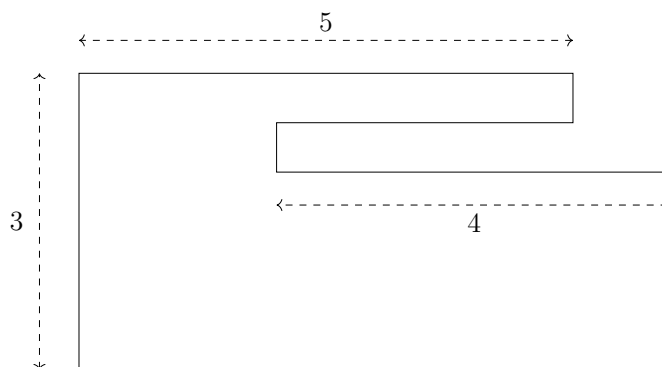
Snehulienka si myslí číslo. Ak ho vydělí deviatimi, tak dostane dvojčiferné číslo. Ak k nemu pripočíta 110, dostane štvorciferné číslo. Aké číslo si Snehulienka myslí?

Ťažké 4:

Spachtoš hrá hru, v ktorej si hádže mincou. Vždy, keď padne hlava, získa bod, a vždy, keď padne číslo, tak bod stráca. Doposiaľ nazbieral 100 bodov a ostáva mu ešte 17 hodov. Koľko rôznych počtov bodov môže mať na konci?

Ťažké 5:

Na obrázku je plánik Snehulienkinej záhrady. Každé dve susedné strany sú na seba kolmé. Aký je obvod záhrady?



Ťažké 6:

V Snehulienkinej záhrade je 133 lienok bez bodiek. Hapčí najprv prikreslil bodku každej druhej lienke, potom každej tretej a potom každej piatej. Koľko bude na konci lienok s práve dvoma bodkami?

Ťažké 7:

Máme trojicu celých čísel, pričom každé je väčšie ako 0. Platí, že jedno z týchto troch čísel sa rovná súčtu zvyšných dvoch. Prišiel Kýblik, jedno z čísel zvýšil o 1 a teraz sa jedno z čísel rovná súčinu zvyšných dvoch. Potom prišiel Plaško, opäť niektoré z čísel zvýšil o 1 a dostal trojicu navzájom rôznych čísel, pre ktorú je rozdiel najmenšieho a najväčšieho čísla 2023. Aké je prostredné číslo tejto novej trojice?

Ťažké 8:

V kráľovstve žijú dve rodiny – Pravdomilci a Klamárovci. Pravdomilci vždy hovoria pravdu a Klamárovci vždy klamú. Dvanásť obyvateľov kráľovstva si sadlo k okrúhlemu stolu a každý prehlásil: „Obaja, ktorí sedia vedľa mňa, sú Klamárovci.“ Koľko najmenej a koľko najviac Klamárovcov mohlo sedieť pri stole?

Ťažké 9:

Trpaslíci v škole chodia na 3 krúžky – záhradnícky, tanečný a spevácky. Platí, že každý trpaslík chodí na aspoň 1 krúžok. V škole je spolu 30 trpaslíkov. 15 z nich chodí na záhradnícky krúžok a z toho 6 chodí aj na tanečný. 7 trpaslíkov chodí na tanečný aj spevácky krúžok, ale nie na záhradnícky. 12 trpaslíkov chodí iba na 1 krúžok, z toho 3 na spevácky. Napokon platí, že na tanečný a spevácky krúžok chodí rovnako veľa trpaslíkov. Koľko trpaslíkov chodí na všetky 3 krúžky?

Ťažké 10:

Vedko ide na 3 dni do bane. Berie si tam zelené, žlté a červené topánky, fialové, modré a oranžové traky. Zelené topánky si obúva vždy k fialovým trakom. Červené topánky si nikdy neobúva k oranžovým trakom. Koľko rôznych postupností kombinácií topánok a trakov na dané 3 dni môže Vedko mať, keď nebude mať jedny topánky ani jedny traky dva dni po sebe?
