


---

### Lahké 7:

V garážach Jančiho spoločnosti sú odložené pneumatiky v siedmych rovnako veľkých kopách. Tri kopy pozostávajú zo zimných pneumatík, ostatné z letných. Letných pneumatík je uskladnených 120. Koľko pneumatík je uskladnených dokopy?

---

### Lahké 8:

Jančiho obľúbený taxík sa pokazil, preto ho musel odviezť do servisu. Počas opravných prác mechanici zistili, že musia prepíliť výfukovú rúru. Najprv ju rozrezali štyroma rezmi. Šéfovi mechanikov sa to však zdalo málo, a tak nariadil každú časť z pôvodnej rúry okrem jednej prepíliť ešte dvoma rezmi. Na koľko najmenej častí bola nakoniec prepílená Jančiho výfuková rúra?

---

### Lahké 9:

Nastal čas, aby si Janči kúpil nový taxík. Janči bude spokojnejší, keď sériové číslo jeho nového vozidla bude jedno z jeho šťastných čísel. Jančiho šťastné čísla sú dvojčiferné, párne a zložené z čísel 0, 3, 6, 8 alebo 9, nikdy ale neobsahujú tú istú cifru dvakrát. Koľko má Janči šťastných čísel?

---

### Lahké 10:

Taxislužba má parkovisko rozdelené na 9 parkovacích miest. V niektorých z nich sú napísané ich **obsahy**. Určite **obsah** celého parkoviska, ak dĺžky strán všetkých parkovacích miest sú celočíselné.

	6	
6	4	12
	8	

---

### Lahké 11:

Janči sa snaží potešiť svojich zákazníkov, a tak im ponúka počas jazdy občerstvenie z minichladničky. Aktuálne má v chladničke uložených 67 taxikeksov a 43 sáčkov lentaxiliiek. To sa Jančimu zdalo málo, a tak šiel do obchodu dokúpiť zásoby. V obchode predávajú len balenia, ktoré obsahujú 8 taxikeksov spolu s 11 vrecúškami lentaxiliiek. Koľko balení musí Janči kúpiť v obchode, aby mal v minichladničke rovnako veľa taxikeksov ako vrecúšok lentaxiliiek?

---

### Lahké 12:

Taxikári Janka, Braňo, Lujza a Ďuro jazdia každý na inom aute. K dispozícii majú červené auto, žlté auto, zelené auto a modré auto. Taxikári o svojich autách vedia, že:

- Janka nemá zelené auto,
- na žltom aute jazdí chlapec,
- Lujza má modré auto a
- Ďuro nejazdí na zelenom aute.

Kto jazdí na ktorom aute?

**Ľahké 13:**

Šiesti taxikári po službe hádzali kockou a každému padlo iné číslo. Janči hodil dvakrát viac ako Braňo, Caco hodil trikrát viac ako Braňo a Ďuro trikrát viac ako Erik. Koľko padlo Filipovi?

**Ľahké 14:**

V taxikárskej súťaži je možné dostať 2 alebo 3 body za jednu disciplínu. Janči sa zúčastnil 42 disciplín. Koľko rôznych počtov bodov mohol získať?

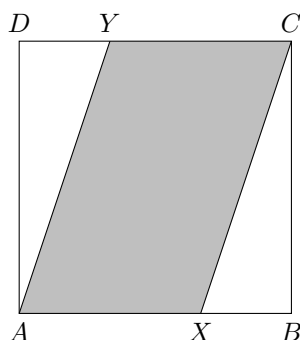
**Ľahké 15:**

Konkurenčná taxislužba má parkovisko rozdelené tiež na 9 parkovacích miest. V niektorých z nich sú napísané ich **obvody**. Určite **obvod** celého parkoviska, ak dĺžky strán všetkých parkovacích miest sú celočíselné.

	6	
6	4	12
	8	

**Ľahké 16:**

Janči sa spolu s kolegami musel zúčastniť školenia, na ktorom im predstavili novú dopravnú značku. Značka má tvar štvorca so šikmým sivým pruhom ako na obrázku. Úsečka  $AX$  má dĺžku 40 cm. Dĺžka úsečiek  $XB$  a  $DY$  je 20 cm. Aký **obsah** má tmavý pruh?



---

**Lahké 17:**

Taxikár Janči si chcel pred službou v bankomate rozmeniť hotovosť. Keď však do bankomatu vhodil 50 peňazí, nič sa nestalo – bankomat bol asi pokazený. Keď sa chcel Janči uistiť, že má u seba ešte dosť hotovosti, zistil, že sa mu to, čo mu ostalo vo vrecku, použitím bankomatu zázračne strojnásobilo. Zaujímavé je, že má teraz presne tolko peňazí, koľko mal pred vhadením peňazí do bankomatu. Koľko má teraz peňazí?

---

**Lahké 18:**

Janči naháňa svojho kolegu Peťa. Na začiatku stojí Janči pri pošte a Peťo stojí 20 metrov od pošty. Jančino koleso po jednom otočení prejde 1 meter, Peťovo koleso prejde po jednom otočení 50 centimetrov. Za každé tri otočenia Jančino kolesa sa Peťovo koleso otočí 4-krát. Koľko metrov od pošty bude Janči v momente, keď dobehne Peťa?

---

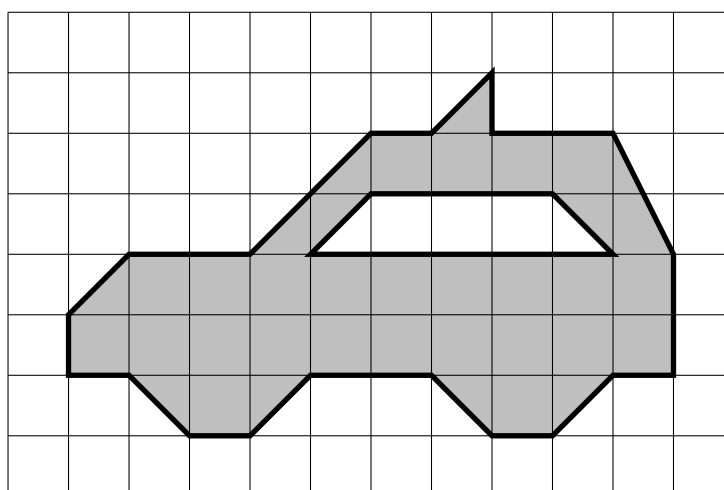
**Lahké 19:**

Konkurenčná taxislužba je tvorená 5555 zamestnancami. Na 10 taxikárov pripadá jeden dispečer. Na 5 dispečerov pripadá 1 automechanik. Na 9 automechanikov pripadá 1 manažér. Koľko taxikárov pracuje v taxislužbe?

---

**Lahké 20:**

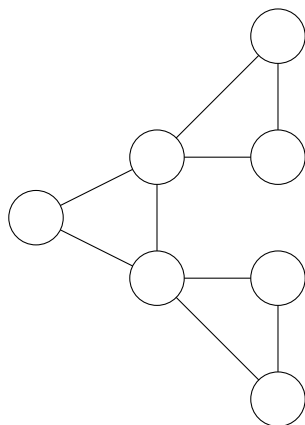
Vypočítajte obsah kresby Jančinoho taxíka (obsah sivej plochy). Dĺžka jedného štvorčeka je 1.



---

**Lahké 21:**

Keď taxikár Janči nemá zákazníkov, lúšti krížovku ako na obrázku. Do krúžkov na obrázku musí vpísať čísla 1, 2 a 3 tak, aby v krúžkoch, ktoré sú spojené hranou, neboli rovnaké čísla. Aké rôzne súčty môže dostať v štyroch krúžkoch, ktoré sú najviac napravo? Ako výsledok odovzdajte **súčet** týchto súčtov.




---

### Lahké 22:

Taxikár Janči sa rozhoduje, na ktorý zo 7 prevodových stupňov chce preradiť. Zistil, že prevodovka v jeho taxíku funguje veľmi zaujímavo. Môže preradiť o dva stupne vyššie alebo na stupeň s polovičnou hodnotou toho, na ktorom je (napr. zo šiesteho stupňa na tretí stupeň; toto funguje, iba ak je číslo stupňa párne, a teda výsledok je celočíselný). Na akom stupni potrebuje začať, aby vedel zaradiť do čo najviac rôznych prevodových stupňov, pričom má neobmedzený počet preradení? Ako výsledok odovzdajte **súčin** poradových čísel všetkých stupňov, na ktorých vie začať.

---

### Lahké 23:

Číslo na Jančiho taxislužbu je najmenší 5-ciferný palindróm (*pozn.: palindróm je číslo, ktoré sa spredu číta rovnako ako odzadu, čiže napr. čísla 13831 alebo 42524 sú palindrómy*), ktorý spĺňa tieto podmienky:

- číslo je párne,
- po pričítaní 6 bude číslo deliteľné číslom 5 a
- ciferný súčet je 15.

Na aké číslo treba zavolať, ak chcete, aby vás Janči odviezol?

---

### Lahké 24:

Jančiho platy za posledné dva týždne vieme označiť ako  $\overline{XYX}$  a  $\overline{YXY}$ . Platí, že  $X$  sa nerovná  $Y$  a ani jedna z týchto cifier nie je 0. Koľko existuje rôznych možných súčtov  $\overline{XYX} + \overline{YXY}$ ? (*Pozn.: číslo, ktoré značíme ako  $\overline{ABC}$ , je trojciferné číslo, ktoré má na mieste stoviek cifru  $A$ , na mieste desiatok cifru  $B$  a na mieste jednotiek cifru  $C$ .*)

---

### Lahké 25:

Šiesti taxikári sa stretli na firemnom obede a chcú si sadnúť okolo okrúhleho stola. Taxikárka Ala však odmieta sedieť vedľa Braňa. Koľkými spôsobmi si môžu sadnúť? Ak nejakú možnosť dostaneme len rotáciou inej možnosti, považujú sa tieto možnosti za rovnaké.

---

### Lahké 26:

Janči má na autorádiu 4 tlačidlá. Tlačidlo  $A$  k číslu, ktoré svieti na displeji rádia, pripočíta 15, tlačidlo  $B$  od neho odráta 20, tlačidlo  $C$  číslo vynásobí tromi a tlačidlo  $D$  aktuálnemu číslu prevráti znamienko (plus na mínus alebo mínus na plus). Na začiatku je na autorádiu číslo 0. Aké najväčšie číslo môžeme na autorádiu získať, ak každé tlačidlo stlačíme práve raz?

---

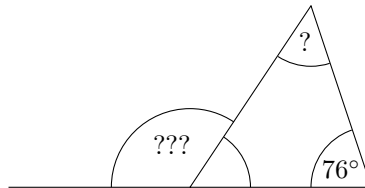
**Lahké 27:**

Janči prijíma platby v dvoch menách – dukátoch a toliaroch, pričom hodnota jedného dukátu sa rovná hodnote celočíselného počtu toliarov. Lujza vie, aký je tento počet. Janči povedal Lujze, že má trojciferný počet dukátov aj trojciferný počet toliarov. Lujza mu odvetila, že to jej stačí na to, aby vedela, či sa skrýva väčšia hodnota v jeho dukátoch alebo v toliaroch. Koľko najmenej toliarov má hodnotu jedného dukátu?

---

**Lahké 28:**

Janči našiel na svojom zasneženom taxíku obrázok. Aká je veľkosť uhla pod otáznikom, ak je uhol pod tromi otáznikmi trikrát väčší?

**Lahké 29:**

V roku, keď Janči začínal s taxikárčením, mal január presne štyri utoroky a štyri soboty. Janči začal pracovať prvého januára toho roku. Aký deň v týždni to bol?

---

**Lahké 30:**

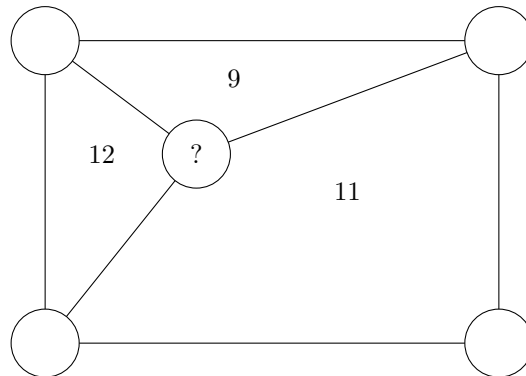
Taxikár Janči si počas služby objednal písmenkovú polievku, v ktorej plávali všetky písmená anglickej abecedy (tzn. ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ). Keď dojedol, ostalo v polievke plávať jediné písmenko. Maťo chcel zistiť, aké písmeno to bolo, a tak mu Janči povolil tri otázky. Maťo sa spýtal nasledovne: Bola to samohláska? Bolo to písmeno z prvej polovice abecedy? Bolo to písmeno zrkadlové podľa zvislej čiary, ktorá prechádza cez stred písmena? Na každú otázku dostal Maťo odpoveď áno alebo nie. Následne už Maťo vedel, o aké písmeno ide. Aké písmeno ostalo plávať v polievke? (*Pozn.: písmeno zrkadlové podľa zvislej čiary prechádzajúcej stredom písmena je napr. A, pretože jeho ľavá polovica je zrkadlovým obrazom pravej polovice, napr. písmeno B zrkadlové podľa zvislej čiary nie je.*)

---

# Stredné

## Stredné 1:

Janči pri upratovaní svojho taxíka našiel pod sedadlom spadnutý papier s hlavolamom. V každom krúžku má byť napísané číslo od 1 do 5, každé práve raz. Každé číslo na obrázku je súčtom čísel v krúžkoch v rohoch útvaru, v ktorom je napísané. Aké číslo je pod otáznikom?



## Stredné 2:

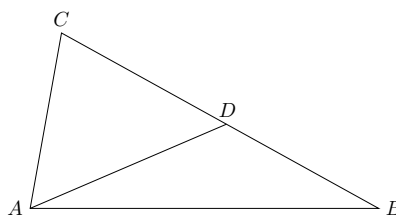
Taxikár Janči sa snaží nakresliť na cestu šípku, ktorá má tvar rovnoramenného trojuholníka s obvodom 17 a celočíselnými dĺžkami strán. Kolkými rôznymi spôsobmi môže šípku nakresliť?

## Stredné 3:

Janči si počas pauzy otvoril jedno balenie lentaxiliiek. V sáčku boli lentaxilky šiestich rôznych príchuťí. Najmenej koľko lentaxiliiek musí Janči zjesť, aby mal istotu, že z nejakej príchute určite zjedol aspoň 10 lentaxiliiek?

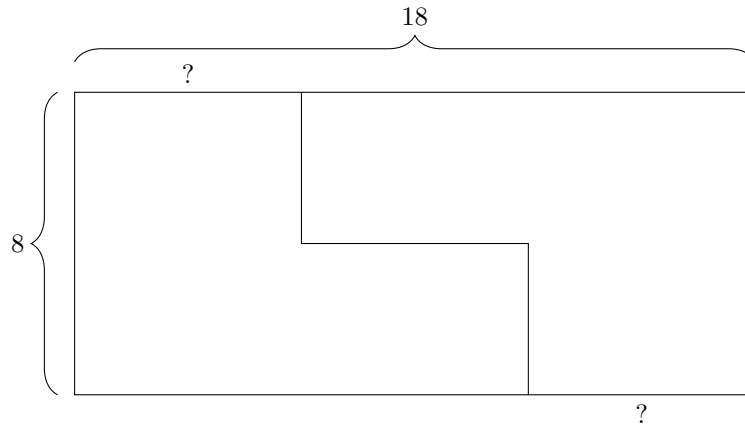
## Stredné 4:

Janči má mapu v tvare trojuholníka s mestami  $A$ ,  $B$ ,  $C$ . Priama vzdialenosť medzi mestami  $A$  a  $B$  je 6 km, medzi mestami  $B$  a  $C$  je 8 km a medzi mestami  $A$  a  $C$  je 4 km. Obvod trojuholníka, ktorý tvoria mestá  $A$ ,  $B$  a  $D$  je rovnaký ako obvod trojuholníka, ktorý tvoria mestá  $A$ ,  $C$  a  $D$ . Mesto  $D$  leží na ceste z mesta  $B$  do mesta  $C$ . Aká je vzdialenosť miest  $B$  a  $D$  v kilometroch?



## Stredné 5:

Parkovisko v tvare obdĺžnika je rozdelené na dve rovnaké zóny ako na obrázku. Čísla označujú dĺžku a šírku parkoviska v metroch. Manažér uvažoval nad rekonštrukciou, pri ktorej by obe zóny presunul tak, aby sa tieto dve zóny neprekrývali a aby z nich spolu vznikol štvorec. Aká je veľkosť dĺžky označenej otáznikom?



### Stredné 6:

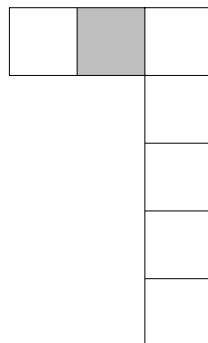
Taxikár Janči išiel so svojím taxíkom na výlet do kopca. Každý deň prešiel 5 km, ale kvôli pokazenej ručnej brzde sa taxík každú noc posunul o 500 m naspäť. Na koľký deň vyšiel Janči na kopec, ak cesta na kopec bola dlhá 41 km?

### Stredné 7:

Jančiho kamarát Bruno robil test do taxikárskej autoškoly. Test pozostával z 10 otázok, pričom za každú správnu odpoveď dostal Bruno 5 bodov a za každú nesprávnu odpoveď 2 body stratil. Na koľko otázok odpovedal Bruno správne, ak napísal odpoveď ku všetkým 10 otázkam a dosiahol 29 bodov?

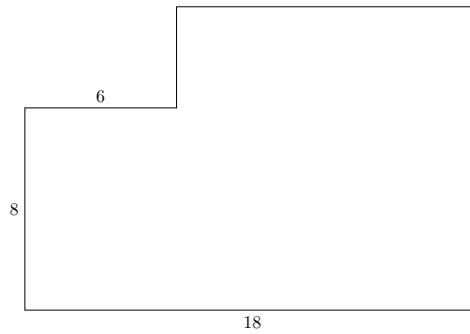
### Stredné 8:

Taxikár Janči sa nudil, a tak sa hral hru, kde „gúľal“ hraciu kocku po plániku ako na obrázku (postupne zľava hore po políčkach doprava dole), pričom na každom políčku ostal odtlačený počet bodiek, ktorým sa stena kocky dotýkala políčka. Dokopy zanechala kocka na plániku 23 bodiek. Určte, koľko bodiek ostalo odtlačených na zafarbenom políčku. (Pozn.: platí, že protilahlé steny hracej kocky majú súčet bodiek 7.)



### Stredné 9:

Na obrázku máme znázornenú vrchnú stenu motora Jančiho taxíka tvaru pravouhlého šesťuholníka, kde čísla znázorňujú dĺžku danej strany v centimetroch. Vieme, že obvod steny motora je 60 cm. Aký je **obsah** steny motora?



---

**Stredné 10:**

Manažér taxikárskej spoločnosti uskutočnil párty, na ktorú pozval okrem niekoľkých taxikárov (minimálne dvoch) aj istý počet najvernejších zákazníkov. Na párty si hostia navzájom darovali darčeky, pričom každý taxikár dal každému zákazníkovi práve jeden darček a každý zákazník dal každému taxikárovi práve jeden darček. Hostia priniesli na párty spolu 154 darčekov. Koľko taxikárov a koľko zákazníkov prišlo na párty, ak vieme, že taxikárov bolo menej ako zákazníkov?

---

**Stredné 11:**

Taxikár Janči hrá so zákazníkom počas cesty hru, v ktorej si myslí nejaké číslo a zákazník ho má hádať. Janči mu prezradí, že myslí na trojciferné kladné celé číslo, ktoré je menšie ako 200, a ak by jeho trojnásobok zaokrúhlil na stovky, výsledné číslo by sa po zaokrúhlení zväčšilo o 36. Aké číslo si Janči myslí?

---

**Stredné 12:**

Na ulici je zaparkovaných 5 taxíkov, pričom na jednom konci ulice sa nachádza taxík  $A$  a na druhom konci taxík  $B$ . Niekde medzi taxíkmi  $A$  a  $B$  sa nachádzajú taxíky  $P$ ,  $Q$  a  $R$  v takomto poradí, pričom platí, že vzdialenosť medzi taxíkmi  $A$  a  $P$  je rovnaká ako medzi taxíkmi  $R$  a  $Q$ , vzdialenosť medzi taxíkmi  $P$  a  $Q$  je rovnaká ako medzi taxíkmi  $R$  a  $B$  a vzdialenosť medzi taxíkmi  $P$  a  $R$  je 7 metrov. Aká je dĺžka ulice v metroch?

---

**Stredné 13:**

Taxikár Janči má mydlo, ktoré sa časom opotrebuje a ostane z neho iba malý kúsok. Janči si takéto mydielka odkladá a zo 6 zvyškov poskladá nové mydlo. Koľko nových mydiel poskladá zo 176 kúsokov? Z nového mydla tiež časom vznikne malé mydielko, ktoré sa dá použiť pri opätovnom skladaní.

---

**Stredné 14:**

Na okno Jančiho taxíka sa dostal zvláštny druh baktérie. Po každej polhodine života splodí baktéria ďalšiu jednu. Po druhej polhodine splodí druhú a následne zomrie. Každá baktéria teda žije 1 hodinu a za ten čas splodí 2 baktérie. Na začiatku je na okne jedna baktéria. Koľko ich tam bude po 6 hodinách?

---

**Stredné 15:**

Taxikár Janči si chce vymyslieť PIN-kód pre svoju taxikársku pokladničku. Najskôr skúšal zadať číslo 1234567890, ale potom zistil, že pokladnička povoľuje iba 7-miestne kódy. Janči sa rozhodne, že svoj nový PIN-kód vytvorí tak, že z pôvodného čísla vymaže 3 cifry tak, aby bol výsledný kód deliteľný každým číslom od 1 do 10. Aký PIN-kód má Janči zadať?

---

**Stredné 16:**

Taxikár Janči ide po kruhovom objazde s obvodom 26 metrov. Spolu s ním sa na kruhovom objazde nachádzajú ďalšie štyri autá: Audi, BMW, Citroën a Dacia (žiadne dve autá nie sú na rovnakom

mieste). Vzďialenosť medzi Audi a BMW po kruhovom objazde je 6 metrov, vzdialenosť medzi BMW a Citroënom po kruhovom objazde je 12 metrov a vzdialenosť medzi Citroënom a Daciou po kruhovom objazde je 8 metrov (*pozn.: vďzdy rátame kratšiu z dvoch vzdialenosťí medzi dvoma autami na kruhovom objazde*). Aká je vzdialenosť medzi Audi a Daciou v metroch? Nájďdite všetky možnosti (*opäť nás zaujímajú kratšie zo vzdialenosťí*) a ako výsledok odovzdajte **súčin** týchto možnosťí.

---

### Stredné 17:

Janči pracuje v taxikárskej službe, ktorá priraduje zákazníkom čísla. Prví dvaja zákazníci dostali neznáme čísla. Každý ďalší zákazník dostal nejaké číslo, pričom platí, že toto číslo je vďzdy súčtom čísel všetkých predchádzajúcich zákazníkov. Aké bolo číslo deviateho zákazníka, ak jedenásty zákazník dostal číslo 512?

---

### Stredné 18:

Taxikár Janči previezol spolu za dennú a nočnú službu dokopy počet zákazníkov deliteľný číslom 10, ale menej ako 120. Počet zákazníkov počas dennej služby bol štvornásobkom svojho ciferného súčtu. Počet zákazníkov počas nočnej služby bol sedemnásobkom svojho ciferného súčtu. Koľko zákazníkov Janči previezol počas nočnej služby?

---

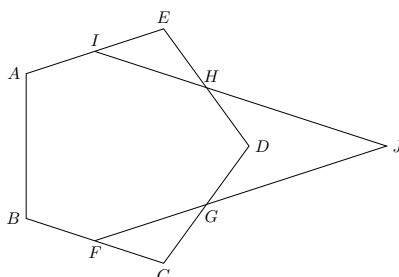
### Stredné 19:

Jančiho heslo od služobného telefónu je štvorciferné číslo. Keď presunieme prvú číslicu (zľava) na koniec hesla, dostaneme číslo, ktoré je o 6 menšie ako trojnásobok Jančiho hesla. Aké je Jančiho heslo od služobného telefónu?

---

### Stredné 20:

Taxikár Janči má na taxíku späťné zrkadlo v tvare pravidelného päťuholníka  $ABCDE$  ako na obrázku. Body  $F$ ,  $G$ ,  $H$ ,  $I$  sú postupne stredy strán  $BC$ ,  $CD$ ,  $DE$ ,  $EA$ . Určte veľkosť uhla  $HJG$ , ak  $J$  je priesečník priamok  $IH$  a  $FG$ .

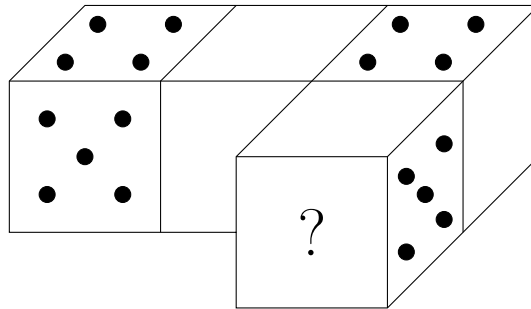


# Ťažké

---

## Ťažké 1:

Kým taxikár Janči čaká na zákazníka, hrá sa s bežnými hracími kockami, pre ktoré platí, že majú na stenách čísla 1 až 6 a súčet čísel na protilahlých stenách je vždy 7. Štyri hracie kocky Janči poskladal do stavby ako na obrázku tak, že platí, že súčet čísel na každých dvoch stenách, ktoré sú k sebe priložené, je 9. Aké číslo je na prednej stene označenej otáznikom?



---

## Ťažké 2:

Taxikár Janči za svoju kariéru najazdil 334411 kilometrov. Merač najazdených kilometrov sa mu pokazil a zmenil tri cifry zo skutočného počtu najazdených kilometrov. Vzniklo tak šesticiferné číslo s navzájom rôznymi ciframi. Aké najmenšie číslo mohol ukazovať pokazený merač?

---

## Ťažké 3:

Taxikár Janči má na čelnom skle nalepený hmyz. Keď sa na sklo pozrel zblízka, zistil, že sú tam len muchy a komáre. Napočítal ich dokopy 1000. Janči viezol zákazníka Oskara, ktorý zistil, že sa Janči pri počítaní pomýlil najviac o 9 kusov hmyzu. Okrem toho si Oskar všimol, že je tam presne desaťkrát viac múch ako komárov. Koľko kusov hmyzu má Janči na skle, ak sa Oskar nepomýlil?

---

## Ťažké 4:

Taxikár Janči mal v každý deň týždňa iný počet zákazníkov. Pamätá si, že v každý deň od utoroka do soboty mal presne polovicu súčtu zákazníkov predchádzajúceho a nasledujúceho dňa (*teda ak v pondelok prepravil 10 a v stredu 30 zákazníkov, v utorok musel prepraviť 20 zákazníkov*), nepamätá si však presné počty. Pamätá si len dva dni – v pondelok prepravil 4 a v piatok 36 zákazníkov. Koľko zákazníkov prepravil v nedeľu?

---

## Ťažké 5:

Taxikár Janči vieze štvorčlennú rodinu. Súčet vekov členov rodiny je 77. Mama Ala s mladším synom Peťom má spolu o jeden rok menej, ako má otec Matúš spolu so starším synom Danom. Matúšov vek je štyrikrát väčší ako súčet vekov oboch synov. Koľko rokov má Ala?

---

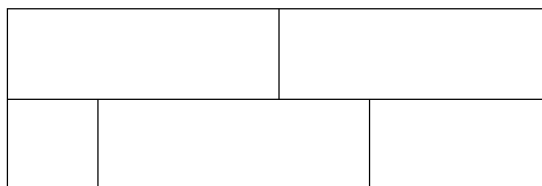
## Ťažké 6:

Taxikár Janči, taxikár Mihál a taxikár Šmili zarobili určitý obnos peňazí. Na začiatku dal Janči zvyšným dvom kolegom toľko zo svojich peňazí, že sa majetok každého z nich dvojnásobil. Následne to isté urobil aj Mihál a potom aj Šmili. Šmili mal na začiatku aj na konci 36 peňazí. Koľko peňazí majú všetci traja dokopy?

---

## Ťažké 7:

Kým taxikár Janči čakal na zákazníkov, zaparkoval pri múre, ktorý bol rozdelený na päť obdĺžnikov ako na obrázku. Keďže Janči čakal už dosť dlho, rozhodol sa, že múr vyfarbí. Chce, aby bol každý obdĺžnik vyfarbený červenou, žltou, zelenou, modrou alebo fialovou tak, aby každé dve časti, ktoré sa dotýkajú, boli zafarbené rôznymi farbami. Koľko existuje rôznych takýchto vyfarbení, ak sa môže jedna farba použiť viac ako raz?



---

### Ťažké 8:

Janči mal so svojou taxislužbou veľké plány do budúcnosti, preto vykúpil všetky ŠPZky, na ktorých sú trojciferné čísla nekončiace nulou. Potom každé z týchto čísel otočil (napr. číslo 123 na 321) a následne odčítal menšie od väčšieho (napr.  $321 - 123 = 198$ ). Aký je súčet všetkých rôznych výsledkov, ktoré mohol dostať?

---

### Ťažké 9:

Taxikár Janči vezie zákazníka Peťa z Abrahámoviec do Batizoviec. Na tejto ceste je na každom kilometri stĺp, na ktorom je z jednej strany napísaná vzdialenosť od Abrahámoviec v kilometroch a na druhej vzdialenosť od Batizoviec v kilometroch (*vzdialenosť je udaná kladným celým číslom*). Takýto stĺp existuje aspoň jeden. Janči sa zastavil pri každom stĺpe a zistil, že na každom z nich platí, že súčet čísiel na stĺpe sa rovná 13. Aká je najmenšia možná vzdialenosť medzi Abrahámovcami a Batizovcami?

---

### Ťažké 10:

Číslo Jančiho bankového účtu je postupnosť núl a jednotiek. V každej súvislej dvestovke po sebe idúcich cifier je rovnako veľa núl a jednotiek, ale v každej súvislej dvestodvojici sa ich počty líšia. Koľko najviac cifier môže tvoriť číslo Jančiho bankového účtu?

---