

## Galvosūkliai

(daugmaž sudėtingumo didėjimo tvarka)

Liepk draugui sugalvoti skaičių. Tegu prideda tokį patį. Tegu gautą sumą padaugina iš 2. Tegu gautą sumą padalina iš sugalvoto. Ir sakyk, tu gavai 4 (pvz., sugalvojau 3, tada  $3+3=6$ ;  $6 \times 2=12$ ;  $12/3=4$ )

Kaip sužinot, kiek draugui metų? Paprašyk, kad savo metų skaičių padaugintų iš 2, pridėtų 4, padaugintų iš 5, pridėtų 12 ir padaugintų iš 10. Tegu pasako kokį skaičių gavo, tuomet iš gautos sumos atimk 320, padalyk iš 100 ir atspėsi! (Pvz., jei 16 metų, tai  $((16 \times 2 + 4) \times 5 + 12) \times 10 = 1920$ , tuomet  $(1920 - 320) / 100 = 16$ )

Paprašyk draugo sugalvoti skaičių. Padaugink jį iš dviejų. Pridėk vienetą. Atsakymą padaugink iš penkių. Pridėk tris. Nubrauk paskutinį skaitmenį ir pamatysi skaičių, kurį draugas sugalvojo!

Sugalvok skaičių, padaugink iš 2, pridėk 10, padalink iš 2, atimk 7 – gausi pradinį skaičių

Savo gimimo dienos skaičių padaugink iš 2, pridėk 5, prirašyk du nulius, padalink iš 2, pridėk mėnesio skaičių, atimk 300 ir pridėk 50 – pasakyk gautą skaičių ir aš pasakysiu, kada tu gimei (nes gausi keturženklį skaičių, kurio pirmi du skaitmenys nurodo gimimo dieną, o antri du – gimimo mėnesį)

Gydytojas davė ligoniui tris tabletes ir liepė jas gerti kas pusvalandį. Kiek laiko reikia išgerti visas tris? (*1 valanda*)

Kaip numesti teniso kamuoliuką, kad jis, nulėkęs nedidelį atstumą, sustotų ir imtų judėti atgal? Kamuoliukas neturi į nieką atsitrenkti, jo niekas neturi liesti ar priišti prie ko nors. (*Mesti aukštyn*).

Birutė nepasiėmė mašinos vairavimo teisių. Ji nesustojo prie geležinkelio pervažos nors šlagbaumas buvo nuleistas ir, nekreipdama dėmesio į ženklą, leidžiantį vienos krypties judėjimą, pajudėjo priešinga kryptimi. Policininkas jos nesulaikė. Kodėl? (*Birutė ėjo pėsčia*)



Tarp dviejų vienodų stulpų (kiekvieno iš kurių aukštis 50 m) nutiestas kabelis, kurio ilgis 80 m. Kabelio galai pritvirtinti prie kiekvieno stulpo viršaus, o vidurys nukaręs tarp stulpų, taip kad iki žemės tik 10 metrų. Koks atstumas tarp stulpų? (*nulis metrų*)

Beisbolo bita su kamuoliuku kartu kainuoja 50 eurų, bita 49 eurais brangesnė už kamuoliuką, kiek kainuoja bita ir kamuoliukas? (*49.50 ir 0.50*)

Žmogus, gimęs 2000-taisiais, neseniai atšventė savo ketvirtą gimtadienį – kaip tai įmanoma? (*Gimė vasario 29-tą*)

Gyvatė bando užlipti į 30 pėdų aukščio sieną. Kas valandą ji pakyla aukštin per 3 pėdas ir nusileidžia žemyn per 2 pėdas. Per kiek valandų ji pasieks sienos viršų? (*28 val.*)

Gydytojas davė dviejų rūšių tabletes (kiekvienos po dvi), kurias reikia gerti kartu (kiekvienos rūšies po vieną). Jei negersit arba išgersit neteisingai – mirtis. Tabletės susimaišė, jos atrodo visiškai vienodai, o daktaro nėra. Ką daryti? (*kiekvieną tabletę padalint per pusę, ir kiekvieną pusę dėt į dvi atskiras krūveles; pirmą kart išgert vieną krūvelę, antrąkart – kitą*)

Kambaryje trys jungikliai, kiekvienas iš kurių įjungia kažkokią lempą kitame kambaryje. Kaip sužinoti, kuris jungiklis įjungia kurią lempą, jei į kitą kambarį galima užeit tik vieną kartą?

(*vieną jungiklį palaikyt įjungus apie dešimt minučių, kad atitinkama lemputė įkaistų, paskui išjungt, įjungt kitą jungiklį ir įeit į kambarį su lemputėmis*)

Jūs turit 50 motociklų (su motociklininkais), kiekviename motocikle pilnas bakas benzino, kurio užtenka nuvažiuot 100 kilometrų. Kokį didžiausią atstumą gali nuvažiuot kuris nors vienas motociklininkas? (*~350 km, jei kas 50 km perpylinėti benzina*)

Tūrit 1000 butelių su skaniomis sultimis. Viename butelyje aitrūs nuodai. Kiek mažiausiai gurkšnių reikia padaryti, kad surast tą nuodingą butelį? (*Dešimt*)

Kodėl gatvės kanalizacijos liukai apvalūs? (*kitos formos gali įkrist į šulinį*)

Duotos trys dėžės. Vienoje obuoliai, kitoje apelsinai, trečioje ir obuoliai, ir apelsinai. Dėžės turi etiketes, bet jos supainiotos, taip kad visos dėžės pažymėtos neteisingai. Kaip atskirti, kurioje dėžėje yra kas, atidarius tik vieną dėžę, ir (užsimerkus ir nežiūrint į dėžės turinį), ištraukus tik vieną vaisių, į kurį galima pažiūrėti? (*atidaryt dėžę, ant kurios pažymėti ir apelsinai, ir obuoliai; jei ištrauksi obuolį, tai čia bus tik obuoliai, dėžėje su obuolių etikete – mišinys, su apelsinų – obuoliai; dėl aiškumo nusipaišykite variantų schemą*)

Sudarykit skaičių iš aštuonių skaitmenų, naudojant tik sekančius skaitmenis: 4, 4, 3, 3, 2, 2, 1 ir 1. Tarp abiejų ketvirtukų turi būt keturi kiti skaičiai, tarp trejetukų – trys kiti skaičiai, tarp dvejetukų – du kiti skaičiai, tarp vienetukų – vienas kitas skaičius (*41312432*)

Tamsiame stalčiuje (kur nėra šviesos) mėtosi 16 juodų kojinių, 16 mėlynų ir 16 baltų. Kiek kojinių reikia ištraukt, kad gautumėt vienos spalvos kojinių porą? (*keturias*)

Yra trys vaikai. Kiekvieno amžius lygus pirminiam skaičiui (kuris dalinasi tik iš savęs ir iš vieneto), ir kiekvieno iš jų amžių skirtumas su bet kuriuo kitu irgi pirminis skaičius. Kiek kuriam metų? (*2, 5, 7*)

Užrašykite lygybę, kurios vienoj pusėj 4 devynetukai, kitoj 100 (*99 + 9/9 = 100*)

Kokius skaičius reiškia kiekviena raidė: ABC+ABC+ABC=CCC (*185+185+185=555*)

DONALD+GERALD=ROBERT, D=5 (*526485+197485=723970*)

$$\begin{array}{r} \boxed{3.5} + \boxed{4.5} = 8 \\ + \quad + \\ \boxed{9.5} - \boxed{3.5} = 6 \\ \parallel \quad \parallel \\ 13 \quad 8 \end{array}$$

Головоломки Расширяй сознание и сосуды головного мозга вместе с одиозным дедом [https://www.youtube.com/watch?v=OKSO6sc\\_XA0](https://www.youtube.com/watch?v=OKSO6sc_XA0)

Keliais varijantais gausim 100, naudojant skaičius nuo 1 iki 7 (jų natūralia tvarka) ir pliuso ženklą?

(Dviem varijantais:  $1+2+34+56+7 = 1+23+4+5+67=100$ )

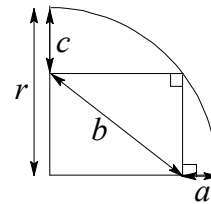
$0123 = 1$ ;  $2345 = 0$ ;  $3456 = 1$ ;  $6789 = ?$  (Atsakymas – 4, dešinė lygybės pusė žymi nuliukų, arba uždarytų apskritimų skaičių kairėje)

Parodytas lankas sudaro ketvirtį apskritimo.

Rasti to apskritimo spindulį ( $r$ ), išreikštą per  $a$ ,  $b$  ir  $c$  pačia paprasčiausia formule.

(Dažniausiai stengiamasi spręsti per Pitagoro teoremą, nes  $(r - a)^2 + (r - c)^2 = b^2$ , kas veda į

teisingą, bet labai sudėtingą išraišką; tačiau pastebėkim, kad  $b$  sudaro stačiakampio diagonalę, todėl  $r = b$ )



Beisbolo lazda su kamuoliu kartu kainuoja 1 dolerį 10 centų. Lazda kainuoja 1 doleriu brangiau už kamuolį. Kiek kainuoja kamuolys? (5 centus)

5 mašinos per 5 minutes pagamina 5 daiktus. Per kiek laiko 100 mašinų pagamins 100 daiktų? (5 min)

Ežere auga lelijos, kurių užimamas plotas kasdien padvigubėja. Visą ežero plotą jos padengs per 48 dienas. Per kiek laiko jos padengs pusę ežero ploto? (per 47 dienas)

Trys išminčiai susiginčijo, kuris protingiausias. Pro šalį ėjęs žmogus pasišovė padėti: „Turiu penkias kepures – dvi baltas ir tris juodas. Užsimerkit ir kiekvienam uždėsiu ant galvos po vieną kepurę“. Išminčiai užsimerkė. Žmogus paslėpė dvi baltas kepures, o kiekvienam išminčiui uždėjo po juodą kepurę. Paskui sako: „Atsimerkit. Kas pirmas susigaudys, kokios spalvos kepurė ant jo galvos, tas protingiausias“. Išminčiai ilgai tylėjo, žiūrėdami viens į

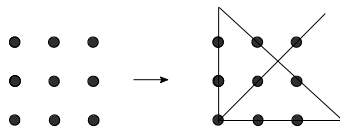
kitą, kol vienas iš jų nesusūko: „Ant mano galvos juoda kepurė“. Kaip jis susdiprato?

(Jis galvojo taip: „Jei pas mane būtų balta, tai bet kuris kitas matytų juodą ir baltą, todėl iškart suprastų, kad pas jį negali būt balta, antraip kiti susigaudytų, kad pas juos juodos ir netylėtų – todėl pas mane juoda“)

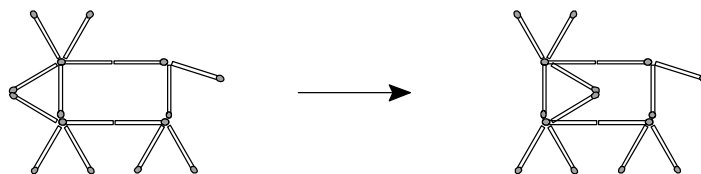
Dykumoje rastas negyvas žmogus, rankoje laikantis sulaužytą degtuką. Aplink jokių pėdsakų. Kokia tikroviškiausia priežastis to žmogaus mirties? (Kadangi aplink jokių pėdsakų, turėjo nukrist iš dangaus. Pvz., skrido lėktuvas ir pradėjo kristi, parašiotų buvo mažiau, nei žmonių, todėl traukė degtukus, kas šoks su parašiotu, o kas be; šis ištraukė sulaužytą degtuką ir šoko be parašiotu)

Turit be galo daug vandens ir 3 litrų bei 5 litrų stiklainius. Kaip gauti lygiai 4 litrus vandens?

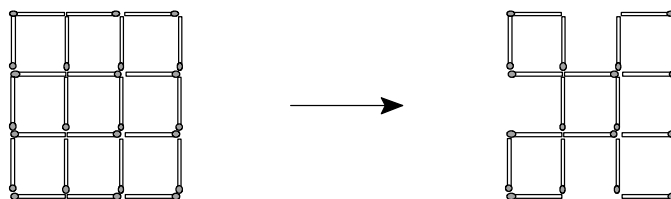
Duotus devynis taškus sujunkite keturiomis tiesiomis linijomis, neatitraukiant rašiklio nuo popieriaus, ir kiekvieną liniją brėžiant tik vieną kartą:



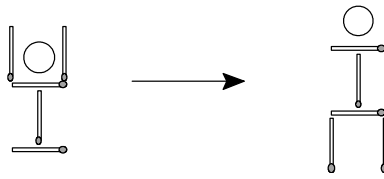
Perdėkit du degtukus, kad karvė pasuktų galvą į kitą pusę:



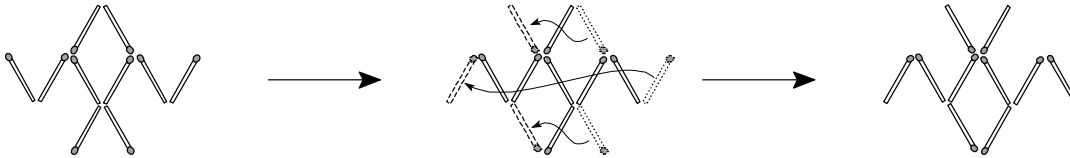
Nuimkit 4 degtukus taip, kad liktų tik 5 kvadratai:



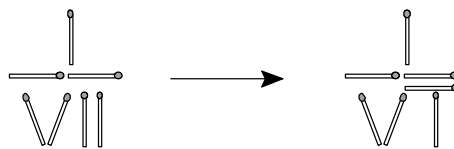
Perstatykite du degtukus taip, kad rutuliukas atsidurtų už bokalo:



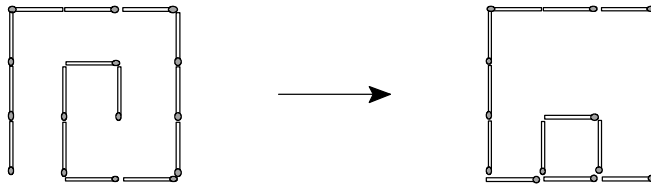
Perdėkite tris degtukus, kad krabas apsiverstų aukštyn kojom:



Perstatykite vieną degtuką, kad iš 1/7 gautųsi 1:



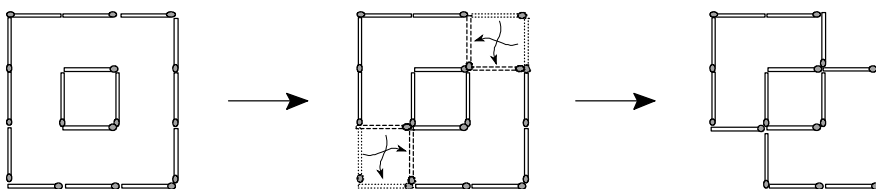
Perstatykite tris degtukus, kad gautųsi du kvadratai:



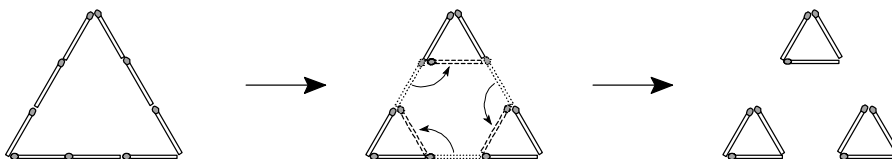
Iš trijų gaukit šešis (laužyti negalima):



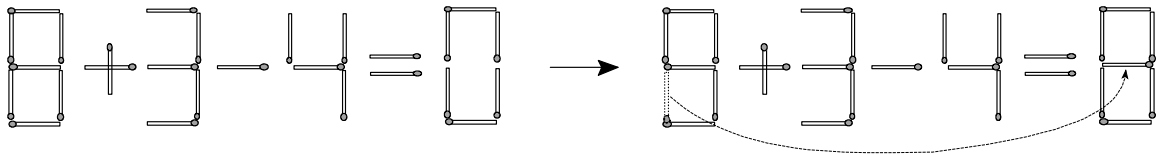
Perstatykite keturis degtukus, kad gautųsi trys kvadratai:



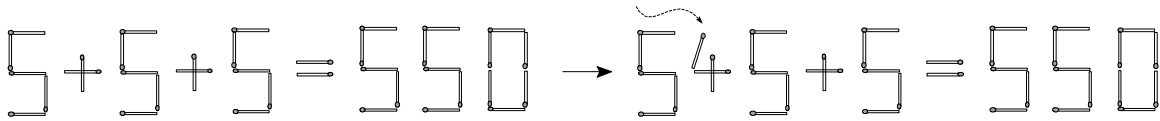
Perstatykite tris degtukus, kad gautųsi trys trikampiai:



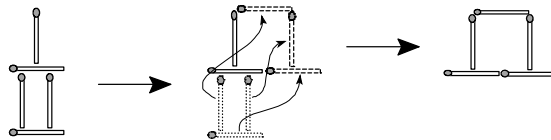
Perstatykite vieną degtiką, kad gautųsi teisingai:



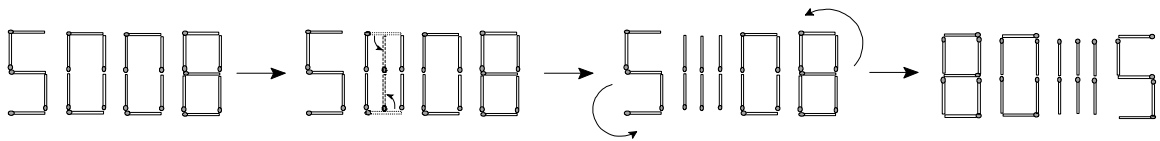
Pridėkit vieną degtuką, kad gautūsi teisingai:



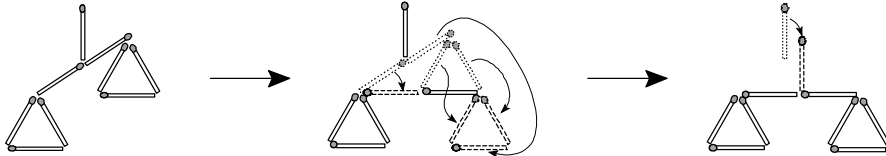
Perstatykite tris degtikus, kad iš žvakės gautūsi kepurė:



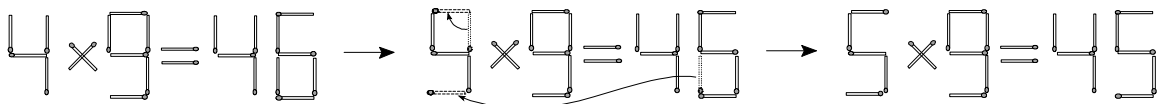
Perstatykite du degtikus, kad gaut kuo didesnį skaičių:



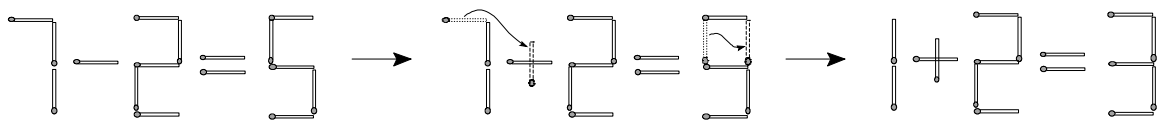
Perstatykite penkis degtikus, kad svarstyklės išsilygintų:



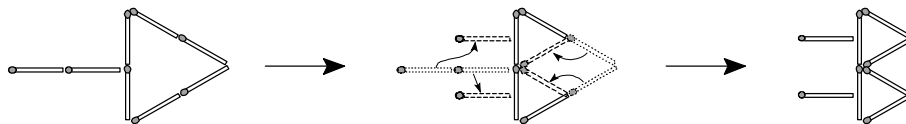
Perstatykite du degtikus, kad gautūsi teisingai:



Perstatyt du degtikus, kad gaut naują teisingą lygybę:



Perstatyt keturis degtikus, kad gaut dvi vienodas strėles:



Daugiau žr. [https://www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2\\_s](https://www.youtube.com/watch?v=WRPRaeQV2_s)



## **10 Математических Игр, Которые Усилят Работу Вашего Мозга**

Laivas plukdo 26 avis ir 10 ožių. Kiek metų laivo kapitonui?  
*(Kiekviena avis ir ožys vidutiniškai sveria po 50 kg, tad bendras jų svoris apie dvi tonas – tai pakankamai didelis laivas, kurio valdymui teises išduoda tik patyrusiems kapitonams. Reiškia, kapitonui žymiai daugiau, nei 18, minimum 25 arba daugiau)*

Karalius turėjo du patarėjus, kuriuos norėjo patikrint, ar jie pakankamai protingi. Kartą juos pasikvietė ir sako: „rytoj vėl pasikviesiu jus į šį kambarį ir kiekvienam ant galvos uždėsiu juodą arba baltą kepurę, jūs kits kito kepurės matysit, bet negalėsit prart nei žodžio. Po to nuvesiu į skirtingus kambarius, kuriuose prižiūrėtojai užriš jums akis ir neleis nusiimt raiščio, kol nepasakysit, kokios spalvos kepurė pas kiekvierną ant galvos. Jei bent vienas pasakys teisingai, abu apdovanosiu. O jei abu suklysit, nukirsiu galvas.“ Kaip reikėjo pasielgt patarėjams, kad nesuklysti?  
*(Iš anksto susitart, kad vienas sakys tokią pat spalvą, kurią pamatys ant kito galvos, o kitas sakys priešingą spalvą. Jei abiems uždės vienodas kepurės, tada pirmas bus teisus, o jei skirtingas – tada antras bus teisus)*

Susitinka du matematikai, vienas sako: “turiu tris sūnus”. Antras klausia: “kiek jiems metų?” Tas atsako: “jų metų sandauga lygi 36, o suma lygi tavo namo numeriui“. Antras kiek pagalvojęs atsako: „vistiek nežinau“. Pirmas priduria: „neužmiršk, kad mano vyriausias sūnus brunetas“. Antras atsako: „tada viskas aišku“. Kiek metų pirmo matematiko sūnums? (Топ задач на логику. Решаем вместе с математиком!)

Penki vaikai žaidžia „Mafiją“. Iš jų du „taikūs gyventojai“, du „mafijozai“, ir vienas komisaras. Mafijozai žino viens kito roles, bet nežino, kas yra taikūs gyventojai, o kas komisaras. Taikūs gyventojai žino tik kiekvienas savo asmenines roles, bet nežino nei vieno iš kitų. Komisaras žino visų roles. Be to, komisaras ir taikūs

gyventojai visad sako tik teisybę, o mafijozai visad meluoja (skirtingai nuo įprasto žaidimo, kur jie gali ir nemeuoti). Pirmas pasakė: „aš žinau, kas yra antras“. Paskui antras pasakė „aš žinau, kas komisaras“. Paskui trečias pasakė „aš žinau, kas yra antras“. Paskui ketvirtas pasakė: „aš žinau, kas yra penktas“. Kokias roles turėjo kiekvienas iš žaidėjų? (Топ задач на логику. Решаем вместе с математиком!)

Vaikas pabėgo iš pamokų ir plaukioja apvaliame baseine. Mokytojas nori jį sugaut, bet į baseina lipt nedrįsta. Ar sugaus mokytojas vaiką, jei vaikas plaukia keturis kart lėčiau, nei bėga mokytojas, bet sausumoje vaikas daug greitesnis už mokytoją? (*nesugaus, nes vaikas baseino centre gali sukt mažą ratą – vos mažesnę už vieną ketvirtąją baseino diametro – tokiu būdu baseono kraštą jis pasieks per  $\frac{3}{8} (d/v)$  sekundžių, o mokytojas per  $\frac{\pi}{2 \times 4} (d/v)$  sekundžių, kur  $d$  – baseino diamtras,  $v$  – mokinio plaukimo greitis*)