



Lomihlav

... alebo nech žije zdravá strava!



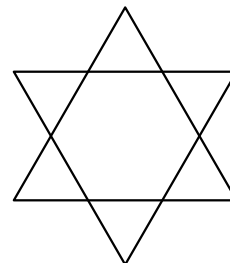
1. Na návštevu do biopotravin BIOSvet sa chystá generálny boriaditeľ Dalibior Biolit. Pri tejto príležitosti sa v biopotravinách rozhodli pokryť schody červeným kobercom. Má to však háčik. Do BIOSveta vedú dve schodiská. Jedno sa skladá z 12 vyšších a širších schodov a druhé z 18 užších a nižších schodov tak, že celková výška a šírka obidvoch schodísk je rovnaká. V BIOSvete chcú ušetriť, takže pokryjú len kratšie z týchto dvoch schodísk. Ktoré schodisko majú pokryť? [obe schodiská sú rovnako dlhé]

2. Raz sa stalo, že v biomäsiarni naraz predávali mäso z dvoch rôzne starých teliatok a z ich (spoločnej) biologickej matky. Keby práve neboli na predaj v mäsiarni, ale ešte stále sa pásli na krásnej zelenej lúke, vek každej z kráv by tvoril mocninu toho istého prvočísla. Minulý rok bol vek každého z nich prvočíslo. Koľko rokov by mali teliatka a krava teraz? [4, 8, 32]

3. Biosliepke už začali odbíjať biologické hodiny. Zistila, že po uplynutí milióntej sekundy v roku 2008 už nebude môcť mať malé biokurčatá. Ktorý deň v roku 2008 to bude? [12. január]

4. Bioniva, syr v tvare trojbokého hranola, sa jeden deň vo svojom regáli strašne bionudila, a tak sa začala venovať samobiopozorovaniu. Bola strašne zvedavá, aký je najväčší možný obvod jej hornej steny v tvare trojuholníka so stranami celočíselnej dĺžky, ak dve z jej strán majú veľkosť 3 a 4 biocentimetrov? [13 bcm]

5. Hnusná geneticky modifikovaná kapusta má neuveriteľne pravidelný tvar, ktorý vidíme na obrázku. Vyzerá celkom ako hviezda zložená z dvoch rovnostanných trojuholníkov, ktorej stredná časť je pravidelný šesťuholník a cípy sú malé trojuholníčky. Podmienky biostravovania pri tom spĺňajú len čerstvučké cípy. Koľko krát je obsah veľkého trojuholníka väčší, ako obsah cípu? [9]



6. Na vrchnom regáli objavila slečna Viola štyri biosáčkové polievky. Každá biosáčková polievka obsahuje jeden rôzny bioemulgátor a jednu arómu. Šošovicová polievka obsahuje octovú arómu. Tá, ktorá obsahuje bioemulgátor E150c, obsahuje hovädziu arómu. Slepacia polievka neobsahuje mliečnu arómu. Hrašková polievka neobsahuje bioemulgátor E150d. Šošovicová polievka obsahuje E621. Gulášová polievka neobsahuje hovädziu arómu. Slepacia polievka neobsahuje E150c. Držkovú arómu neobsahuje hrášková polievka. Polievka s mliečnou arómou neobsahuje E635. Slečna Viola si nakoniec kúpila slepačiu biosáčkovú polievku. Aký bioemulgátor a akú arómu obsahovala? [E635, držkovú]

7. Slečnu Violu sme zastihli v biopotravinách BIOSvet, keď tlačila pred sebou bionákupný vozík, v ktorom bolo namačkaných už 134 bioproduktov. Pritom nakupovala ešte iba 5 minút. Teraz ešte prejde niekoľkými regálmi a pri každom vyhodí z biovozíka 2 biocukrovinky a jednu biomaškrtu a prihodí 4 biosladkosti. Nakoniec na biobločku zistí, že kúpila biosladkostí dvakrát toľko ako biomaškrt a jeden a pol krát toľko ako biocukroviniek. Spolu nakúpila neuveriteľných 143 produktov. Koľko biomaškrt, biosladkostí a biocukroviniek mala slečna Viola vo vozíku, keď sme ju zastihli? [42, 30, 62]

8. Slečna Viola a jej kamarátky vyznávajú okrem biostravovania aj iné formy zdravého životného štýlu. Otužujú svoj organizmus, cvičia aerobic a pravidelne behávajú (aj keď väčšinou len jedna k druhej, aby si oznámili najnovšie klebety). Viola aj všetky kamarátky bývajú na jednej ulici, ktorá je úplne rovná, nikde sa nezatáča. Diana býva 200 m od Evelíny. Evelína býva 165 m od Filomény, Filoména 0,85 km od Klaudie, Klaudia 375 m od Violy a Viola 110 m od Diany. Ako ďaleko musí slečna Viola utekať k slečne Evelíne? [310 m]

9. Všetci zákazníci, ktorí dnes boli v biopotravinách BIOSvet, nakúpili buď biohrušky, alebo biojablká, alebo oboje. 75% zákazníkov kúpilo biojablká, 40% kúpilo biohrušky a 9 zákazníkov kúpilo oboje bioovocia. Koľko zákazníkov bolo dnes v BIOSvete? [60]

10. Malý BioJanko sa pri nákupe nudil. Začal sa hrať s biozápalkami. V supermarkete mali na zemi dlaždičky v tvare štvorca, ktorého strany boli rovnako dlhé ako biozápalky. BioJanko si ukladal biozápalky presne na hrany dlaždičiek. Koľko zápaliiek použil, ak vieme, že poukladal zápalky na všetky hrany dlaždíc, ktoré tvorili štvorec so stranou jeden meter a jedna zápalka je dlhá 5 cm? [840]

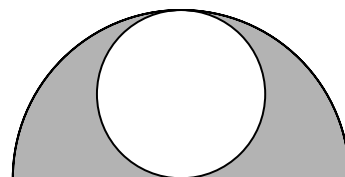
11. V najzastrčenejšom kúte biopotravín, na najspodnejšej policičke ležal osamotený biokôpor. Bionikto si ho už týždeň chudáčika nekúpil, a tak sa od toľkej osamelosti pohrúžil do rátania biozapeklitých úloh. Biosilou – biomocou sa rozhodol nájsť všetky 3-ciferné čísla, v ktorých je každá cifra prvočíslom a číslo je navyše deliteľné týmito prvočíslami. Cifry sa v čísle nemôžu opakovať. Na biokoniec sa mu to podarilo a našiel takéto čísla úplne biovšetky. Ktoré čísla to boli? [735]

12. Podľa najnovších výskumov je každý druh biozeleniny buď poctivec, alebo klamár. Slečna Viola je poctivegetariánka a konzumuje iba poctivú biozeleninu. V biopotravinách BIOSvet narazila na regál, na ktorom ležala biobrokolica, biozeler a biobôb. „Koľkí z vás sú poctivci?“ opýtala sa slečna Viola. Biobrokolica niečo nezreteľne zamrmlala, a tak sa slečna Viola opýtala biozeleru, čo vravela. „Brokolica vraví, že je medzi nami práve jeden poctivec,“ odvetil biozeler. „Biozeler je klamár a je geneticky modifikovaný!“ vykrikol biobôb. Ktorú biozeleninu si môže slečna Viola kúpiť, aby si bola istá, že dodrží svoje poctivevegetariánske zásady? [biobôb]

13. Konzerve biohrášku a konzerve biokukurice sa znepáčil jednotvárný život v regáloch biopotravín, a tak sa rozhodli chodiť do bioškoly. Do bioškoly chodí autobus číslo 39. Každý deň kupuje lístky konzerva biohrášku. Na každom lístku je päťciferné číslo. Jedného pekného biorána si konzerva biohrášku všimla, že čísla na lístkoch, ktoré v ten deň kúpila, sú nielenže dve za sebou idúce čísla, ale súčet všetkých desiatich cifier je presne 62. Konzerva biokukurice sa spýtala konzervy biohrášku, či súčet cifier na niektorom z lístkov je 35 a vediac odpoveď už presne vedela čísla zakúpených lístkov. Aké čísla to boli? [98999, 99000]

14. Ako si tak biobrav ležal v mraziacom boxe, začal premýšľať nad biografiou, bibliografiou a biogenézou vlastnej rodiny. Trápila ho najmä jedna otázka: Koľko praprabiodedkov a praprabiohabičiek dohromady mali moji praprabiodedkovia a praprabiohabičky? [256]

15. Iste sa pýtate, ako sa biopizza líši od obyčajnej pizze, ktorú dostanete v každej talianskej pizzérii. Rozdiel je to naozaj obrovský. Biopizza má tvar polkruhu, z ktorého niekto vyrezal obyčajnú pizzu (ako na obrázku). Z ktorej pizze sa dá viac najesť (ktorá má väčší obsah), z biopizze alebo z obyčajnej pizze, ktorá je z nej vyrezaná? [obe pizze majú rovnaký obsah]



16. V BIOSvete majú veľké biokoleso šťastia, ktorým si za odmenu môžu zatočiť verní biozákazníci. Na obvode má v pravidelných rozstupoch napísané čísla od 1 do 9. Dá sa teda na ňom vyhrať 9 úžasných zdravých bioproduktov. Matematik biokaleráb je príliš malý na to, aby dosiahol na biokoleso (a okrem toho biozelenina má prísny zákaz ním točiť), a tak na neho iba túžobne zdola zazerá. Zrazu sa v jeho biomatematickej duši zrodila záludná otázka: Koľko je všetkých trojuholníkov, ktoré obsahujú stred biokolesa šťastia s vrcholmi v spomínaných 9 bodoch? [30]

17. Biosója si jedno rušné nákupné dopoludnie povedala, že už viac nechce byť bio a rozhodla sa byť organická. Ako všetky správne organické potraviny, aj organická sója bola veľmi roztržitá a minulý pondelok stratila svoj čiarový kód. A akoby toho nebolo dosť, stratila i čiarové kódy svojich dvoch organických kolegýň. Navyše žiadne z tých troch kódov neboli obyčajné čísla – boli to trojciferné prvočísla aab , ccd a bbd , pre ktoré platili nasledujúce rovnice:

$$\begin{aligned}aab + ccd &= 1000 \\aab - ccd &= bbd + 1\end{aligned}$$

Pomôžte roztržitej organickej sóji nájsť stratené čiarové kódy. [$a = 8$, $b = 7$, $c = 1$, $d = 3$]

18. V biopotravinách BIOSvet sa dá platiť tromi druhmi gastrolístkov: modrými, žltými a červenými. Ak si ale chcete niečo kúpiť, musíte zaplatiť dva gastrolístky rôznych farieb a vydajú vám gastrolístok tretej farby. Kamarátka slečny Violy, pani Klaudia, má v peňaženke 20 modrých, 5 žltých a 4 červené gastrolístky. Koľko najviac nákupov môže spraviť? [28]

19. Tri biopáry – Hrozno s Hroznou, Tekvitec s Tekvicou a Petržlen s Petržkou sa chceli dostať z oddelenia zeleniny do oddelenia ovocia k svojim biokamararátom. Môžu sa premiestniť len pomocou biomikroténového sáčku, do ktorého sa zmestia maximálne dvaja. Do druhého oddelenia ich vždy prenesie pani biopredavačka. Pani predavačke sa však nechce nosiť prázdny sáčok, odnesie len sáčok, v ktorom je aspoň jedna zelenina. Všetci traja muži - zeleninoví, sú veľmi žiarliví a žiaden z nich neznesie, aby jeho žena bola v biomikroténovom sáčku s iným zeleninom. Na koľko najmenej prenesení sa dostanú všetci do oddelenia ovocia? Tam a späť sa ráta za dve prenesenia. [9]

20. Oranžová biofixka sa bála, že ak nebude mať pravidelný pohyb, vyschne. A tak sa vybrala do ulíc BIOSveta. Na rohu zeleninovej a mliečnej ulice si nakreslila na podlahu tabuľku 3×3 , aby si zahrála biopiškvorky. No práve vtedy nemal nikto čas sa s ňou hrať, a tak sa smutne dívala na svoju krásnu bioranžovú tabuľku. Napadlo jej, koľko tak môže existovať rovnobežníkov, ktoré majú vrcholy v krásnych 16-tich mrežových bodoch jej bioranžovej tabuľky. Koľko takých rovnobežníkov existuje? [158]

Hádanky

1. Kto má dve oči vpredu a vzadu ešte veľa ďalších?

Riešenie: váp

2. Sama odev nemá, druhých zaodieva. Čo je to?

Riešenie: alhi

3. Krásna som, sladká som, trhajú ma chlapci, zobú do mňa vrabci. Čo som?

Riešenie: aňšereč

4. Koho bijú po hlave, aby rovno išiel?

Riešenie: ceník

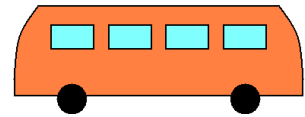
5. Nevidí, no počuje, iba v noci hoduje. čo je to?

Riešenie: reipoten

Hlavalamy

1. Ktorým smerom ide autobus?

Riešenie: doľava, má dvere na strane, ktorú nevidíme

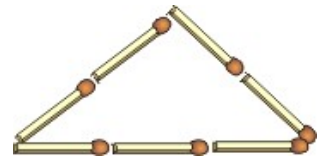


2. Doplňte chýbajúce písmeno: N, S, P, Š, S, U, ?

Riešenie: P

3. Preložte zápalky tak, aby vznikli tri trojuholníky.

Riešenie: iste to zvládnete aj sami :)



4. Koľkokrát je v celých zadaniach použitý výraz „bio“ (počítajte aj „BIO“, „Bio“ a pod.)?

Riešenie: 121

5. Zmeňte polohu troch mincí tak, aby sa tento trojuholník obrátil na špičku.

Riešenie: treba zmeniť polohu mincí ležiacich vo vrcholoch trojuholníka

