

2010 MARIJAMPOLĖS KONKURSO UŽDAVINIAI

1. Pačiame didžiausiame Suvalkijos akvariume, esančiame Marijampolės lopšelyje-darželyje „Nykštukas“, plaukioja ne viena auksinė žuvelė, iš viso yra 280 žuvelių. Rūpestingi tėvai planuoja papildomai įleisti į tą akvariumą 60 auksinių žuvelių ir yra labai patenkinti suvokę, kad nuo to auksinių žuvelių dalis tame garsiajame Marijampolės akvariume padvigubėtų.

Kiek auksinių žuvelių yra dabar tame akvariume?

2. Bešvilpaujantis Suvalkijos berniokas per aritmetikos pamokas labai taupiai naudodavo skirtingus skaitmenis.

Lygybėje

$$0,^{**} + 0,^{**} + 0,^{**} + 0,^{**} = 1$$

kiekvieną žvaigždutę berniokas tesutinka pakeisti tik skaitmeniu 2 arba skaitmeniu 3 ir vis tiek tikisi paversti ją teisinga skaitine lygybe.

Ar tai jam pavyks?

Jeigu tokia keturių dėmenų lygybė yra įmanoma, tai kam tada galėtų būti lygus pats pirmasis iš 4 tos lygybės dėmenų?

Jeigu sumos dėmenų perstata nelaikoma skirtingu sprendiniu, tai ar galėtų Suvalkijos berniokas rasti dar kitą skirtingą tokių keturių skaičių rinkinį?

3. Marijampolės centro futbolo turnyre dalyvavo 6 komandos, kurių kiekviena sužaidė po vienas rungtynes su kiekviena kita iš likusių komandų. Žaidimo taisyklės Suvalkijos sostinėje buvo tokios: už laimėtas rungtynes komanda gauna 3 taškus, už sužaistas lygiosiomis – 1 tašką, o už pralaimėjimą komandai įskaitoma 0 taškų.

Suvedus visus rezultatus paaiškėjo, kad „Šešupės pramušgalvių“ komanda, kuri pradėjo treniruotis vos prieš 3 dienas, užėmė tame turnyre pačią paskutinę vietą, surinkusi mažiau taškų už bet kurią kitą tame turnyre žaidusią komandą.

Metiniame klubo valdybos posėdyje, anaipol neslėpdamas to fakto, klubo prezidentas pagyrė komandą bent jau už tai, kad vos 3 dienas tesitreniravusi komanda sugebėjo surinkti daugiausiai taškų iš visų kada nors tokiam 6 komandų turnyre paskutinę užėmusių komandų, surinkusių mažiau taškų už bet kurią kitą komandą.

Kiek taškų surinko tame turnyre „Šešupės pramušgalvių“ komanda, jeigu visa, ką pasakė klubo prezidentas – gryna teisybė?!

4. Kasmet šventų Kalėdų naktį centrinėje Marijampolės aikštėje atsirasdavo paslaptingas stačiakampis. Reti drąsūs praeiviai galėdavo pastebėti, kaip jis įprastu būdu dviem tarpusavyje statmenomis ir to pradinio stačiakampio kraštinėms lygiagrečiomis tiesėmis būdavo padalijamas į 4 stačiakampiukus. Dar būdavo galima įžiūrėti, kad trijų iš tų 4 susidariusių stačiakampiukų plotai yra 2, 8 ir 16. Ketvirtojo stačiakampiuko ploto nesimatydavo, bet Marijampolės šviesuomenė jau buvo išmokusi jį susiskaičiuoti. Kam gali būti lygus to ketvirtojo stačiakampiuko plotas?

5. Marijampolėje šiuo metu visi tikslūs laikrodžiai rodo 14:00 – yra lygiai antra valanda dienos.

Kokį kampą tada Marijampolėje sudaro įprastinių laikrodžių tolydžiai judančios valandų ir minučių rodyklės?

Kiek tiksliai laiko bus Marijampolėje tada, kai jos kitą kartą vėl sudarys tokį patį kampą?