

**DEŠIMTOJI KALĖDINĖ JUBILIEJINĖ KOMANDINĖ RASEINIŲ KRAŠTO
OLIMPIADA PROFESORIAUS JONO KUBILIAUS TAUREI LAIMĖTI
Raseiniai, 2009-12-16**

1. Visi Viduklės skautai labai drąsiai ėmėsi spręsti rebusą

$$AŠ \cdot TU = BBRR,$$

kur, kaip visada, skirtingos raidės reiškia skirtingus, o vienodos raidės – vienodus skaitmenis. Po savaitės skautų vadas Donatas padavė mokytojai Salomėjai lapelį, kuriame buvo užrašytas visų galimų skirtingų to rebuso sprendinių skaičius.

Tame lapelyje buvo parašytas skaičius

(A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8 (E) 0, nes tas rebusas sprendinių neturi

2. Magdutė su savo draugais iš Gelgaudiškio sėdi prie Vytėnų pilies ir tikisi nesunkiai išspręsti skaitinį rebusą

$$MES \cdot JIE = OOOOOO,$$

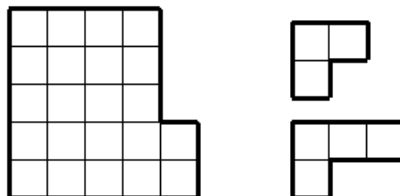
kur, suprantama, skirtingos raidės vėl žymi skirtingus, o vienodos raidės – vienodus skaitmenis. Atsakyme jie visi džiūgaudami užrašė pačią mažiausią įmanomą I reikšmę.

Tas skaičius I yra

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) rebusas neturi sprendinių

3. Pats drąsiausias Šimkaičių penktokas Šarūnas Šimkus nuvažiavęs į Šaukotą drąsiai ėmėsi karpyti brėžinyje pavaizduotą figūrą į dvejopus – vienokius iš 3 ir kitokius iš 4 langelių susidedančius „kampaičius“. Kiek mažiausiai „kampaičių“, susidedančių iš 3 vienetinių langelių jis gali gauti taip karpydamas, jei į kampaičius jis sukarpo visą figūrą?

(A) taip sukarpyti neįmanoma (B) 1 (C) 2
(D) 3 (E) 4



4. Imdama visus iš eilės dviženklus

skaičius Magdutė Auksė iš kiekvieno dviženkliai skaičiaus dešimčių skaitmens atima jo vienetų skaitmenį; pavyzdžiui, paėmusi 34 ji gauna $3 - 4 = -1$.

Kokia yra visų tokių Magdutės Auksės skirtumų suma?

(A) 0 (B) 25 (C) 45 (D) 55 (E) 100

5. Visus skaičius nuo 1 iki 30 sumanūs ariogaliečiai suskirstė į 10 trejetų po tris skaičius kiekviename trejete. Po to iš kiekvieno tokio trejeto jie paėmė jo vidurinį pagal didumą skaičių ir visus vidurinius skaičius sudėjo. Kokią pačią didžiausią sumą jie gali gauti sudėję visą dešimtį tų vidurinių skaičių?

(A) 100 (B) 176 (C) 190 (D) 200 (E) 222

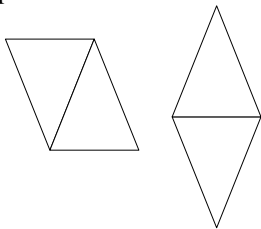
6. Besidomintys matematika Šimkaičių berniukai kartą per darbų pamoką pasidirbdino medinį kubą, kurio ilgis, skaičiuojant jį centimetrais, yra sveikasis skaičius, gerokai pranokstantis skaičių 2, ir visą to kubo išorę nudažė mėlynai. Dažams išdžiūvus berniukai įprastiniu būdu supjaustė jį į kubelius, kurių briaunos

ilgis yra 1 cm. Tada mokinys Šimkus suskaičiavo visus kubelius su vienintele mėlyna sienele, o mokinys Dubinkus – visus kubelius su lygiai dviem mėlynomis sienelėmis. Visų nuostabai paaiškėjo, kad mokinio Šimkaus sienelių skaičius dešimteriopai pranoksta mokinio Dubinkaus sienelių skaičių.

Raskite pradinio medinio kubo briaunos ilgį.

- (A) 12 (B) 16 (C) 17 (D) 22 (E) 15

7. Vadžgiryje sumanūs vaikai vieną dieną iš dviejų vienodų lygiašonių trikampių sudėjo rombą, o kitą dieną iš tų pačių lygiašonių trikampių – dar kitoki lygiagretainį. Pirmosios dienos rombo perimetras yra 7 cm ilgesnis už vieno iš tų pradinių trikampių perimetrą, o antrosios dienos lygiagretainio – jau tik 3 cm ilgesnis už to paties pradinio trikampo perimetrą. Koks yra to pradinio trikampo perimetras centimetrais?

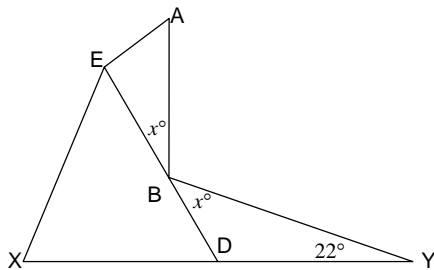


- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 10

8. Penkiaženklis skaičius $\overline{A679B}$ yra garsus Ariogaloje tuo, kad jis dalijasi be liekanos iš 36. Ariogaliečiai domisi, kiek iš viso yra tokių penkiaženklų skaičių.

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 7

9. Brėžinyje parodytas naujausias projektinis brėžinys ant statomų naujųjų



Raseinių mokslo rūmų Geometrijos sienos.

Jame AB yra vertikali, o XY yra horizontali atkarpa.

Kam lygus kampas x , skaičiuojant laipsniais?

- (A) 29 (B) 30 (C) 34 (D) 36 (E) 45

10. Tytuvėnuose per matematikos fakultatyvą vaikai pirmiausiai pakartotojo dalumo iš 11 požymį: skaičius dalijasi iš 11, jeigu jo lyginėse vietose esančių skaitmenų sumos ir nelyginėse vietose esančių skaitmenų sumos skirtumas dalijasi iš 11. Pavyzdžiui, skaičius 91762 dalijasi iš 11, nes skaičius

$$(9 + 7 + 2) - (1 + 6) \text{ dalijasi iš } 11.$$

Po to jie labai stengėsi nustatyti ir tiksliai nustatė, kiek skaitmenų turi pats didžiausias natūralusis skaičius, kurio skaitmenų suma yra 99, jo skaitmenų sandauga teigiama ir kuris dalijasi be liekanos iš 99. Kiekgi skaitmenų jis turi?

- (A) 66 (B) 77 (C) 88 (D) 89 (E) 99