



INFORMACIJA APIE ŠIAIS MOK- SLO METAIS VY- KUSIUS MA- TEMATIKOS RENGINIUS IR DALYVAVIMĄ RA- JONO RENGINIUOSE:

- Tarptautinis matematikos konkursas „KENGŪRA-2010“
- Rajoninis integruotas konkursas „Praktinių žinių labirintas“.
- Matematinio stendo leidimas.
- Matematinio laikraščio leidimas.
- Mokyklinė matematikos olimpiada.
- Mokyklinė matematikos viktorina 7 ir 8 klasėms.
- Rajoninė matematikos olimpiada.
- Rajoninis matematikos konkursas „Mąstyk, spėk, skaičiuok“.
- Rajoninis matematikos konkursas „Matematika linksmai“.

TURINYS

KENGŪRA-2010	1
Praktinių žinių labirintas 2010	1
Kaip atsirado matematika?	2
Mokyklinė olimpiada	2
Geriausios mūsų matematikai	2
Auksinės mintys apie matematiką	2
Pitagoras	3
Naudingi adresai	3
Apie skaičių π	3
Mįslių atsakymai	3
Istoriniai uždaviniai	3
Senoviniai ilgio matavimo vienetai	3-4
Rebusai	4
Magiškas kvadratas	4
Pasak legendos	4
Mįslių pasaulis	4
Mokinių kurti ketureiliai apie matematiką	4
Pagalvok	4
Pasijuokime kartu	4

Tarptautinis konkursas

KENGŪRA-2010



Kovo 16 d. įvyko matematikos konkursas „KENGŪRA-2010“

1991 metais Prancūzijos matematikai organizavo

konkursą, kurio simboliu tapo miela australiška kengūra. Kengūra čia atsirado ne atsitiktinai, kadangi pati „Kengūros“ konkurso idėja kilo Australijoje, ir konkursas ten yra neįtikėtinai populiarus – jame dalyvauja apie 90% įvairių klasių mokinių. „Kengūra“ labia tikro ir Europos sąlygomis, tad daugelis šalių ėmėsi organizuoti panašų renginį.

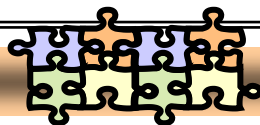
Šis konkursas mūsų mokykloje vyksta kiekvienais metais. Jame savo jėgas gali išbandyti kiekvienas norintis. Mokiniai skirstomi į grupes pagal klases: „nykštukai“, „mažyliai“, „bičiuliai“, „kadetai“, „juniorai“ ir „senjorai“. Šiame konkurse iš mūsų mokyklos dalyvavo 13 vyresniųjų klasių



mokinių ir 11 pradinį klasių mokinių. Konkurso metu mokiniai padėjo pasiruošti pradinio ugdymo vyresniosios mokytojos D.Šulcienės, I.Raubienės, pradinio ugdymo mokytoja metodininkė J. Mockuvienės ir matematikos mokytoja metodininkė E. Zenevičiūtės.



Laima, 7 kl.



Praktinių žinių labirintas- 2010

Šiame konkurse mūsų mokykla dalyvauja jau ketvirtą kartą. Šiame konkurse vyko kovo 26 dieną Saugų pagrindinėje mokykloje.

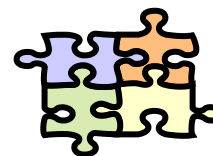
Mūsų komandą sudarė penki 8-10 klasių mokiniai. Komandos atliko integruotas užduotis iš matematikos, fizikos, biologijos ir chemijos skirtinguose kabinetuose.

Geriausios pasirodė Degučių pagrindinės mokyklos mokinių komanda, todėl kitas konkursas vyks šioje mokykloje.

Deja mūsų komanda nelaimėjo prizinės vietos, tačiau sugrįžome su gera nuotaika.

Dalyvaudami šiame konkurse galėjome susitikti su draugais, susipažinti su kitų mokyklų mokiniais

ir linksmai praleisti laiką. Šiam konkursui mus ruošė direktorės pavaduotoja ugdymui A. Arnašienė, matematikos mokytoja metodininkė E.Zenevičiūtė, chemijos mokytojas V. Urba ir biologijos mokytojas R. Mažeika.



Viktorija, 9 kl.

Laikraštį „Mokykla.LT“ išleido Viktorija, Laima, Indrė, Laikraštį padėjo rengti matematikos mokytoja metodininkė Elvyra Zenevičiūtė ir direktorės pavaduotoja ugdymui Asta Arnašienė.

KAIP ATsirADO MATEMATIKA?

Filosofas A. Čanyčėvas rašo: „Matematika – mąstymo kalba“.

Žmogus, pradėjęs mąstyti, nustojo buvęs tik vienu iš Žemės gyvūnijų atstovų. Brangiausia savo turtą – protą – žmogus įgijo per darbą. Darbu žmogus ir išsiskyrė iš gamtos – tarp gamtos ir savęs jis įterpė darbo įrankį. Homo sapiens bendravimas su gamta jau pasidarė netiesioginis; nusistovėjo naujas ryšys – dirbančio žmogaus ryšys su pasauliu. Homo sapiens prirėkė nustatyti tą ryšį, t. y. susidaryti sąmonėje bent paprasčiausią idealizuotą pasaulio vaizdinį. Tai ir buvo mąstymo atsiradimo priežastis.

Matematikos mokslas rutuliojosi žmogui plečiant savo praktinę veiklą. Kol senovės akmenų amžiaus epochos – vėlyvojo paleolito – žmogus tikėtai naudojosi gamtos gėrybėmis (medžio, žvejo, rinko vaisius ir pan.), tol jam skaičiuoti pakako rankų ir kojų pirštų. Skaitiniai terminai lėtai įėjo į žmogaus gyvenimą. Iš pradžių jie buvo pradėti vartoti greičiau kaip kokybiniai, o ne kiekybiniai terminai, reiškiantys skirtumą tik tarp vieno ir dviejų (ar daugiau). Todėl pirmiausia konkretiems skaičiams išreikšti buvo naudojama kokia nors aibė – etalonas. Žmonės seniai pastebėjo, kad danguje yra vienas mėnulis, kad žmogus turi dvi akis, o ranką – penkis pirštus. Iš pradžių jie ir sakydavo, jog daiktų yra tiek, kiek mėnulių danguje, kiek žmogus turi akių ir pan. Vėliau šios etaloniškos aibės buvo pakeistos vienintelio etaloniškos vieneto, pavyzdžiui, rankų pirštais. Šis žingsnis iš karto praplėtė skaičiaus sąvokos turinį.

Padėtis pasikeitė žmogui įžengus į neolito laikotarpį, kai prasidėjo žemdirbystė ir gyvenimo būdas pasidarė sėslus, o prekybos vaidmuo išaugo (8000-4000 m. pr. Kristų). Tada buvo padaryti šie atradimai: pradėtos gaminti plytos, slidės, namų akmeniniai pamatai, pastatyta pirmoji gyvenvietė, turėjusi sienas. Kartu plėtėsi ir skaičiaus sąvokos turinys: didesnius skaičius pradėta gauti iš mažesnių juos sudedant, taip 3 buvo traktuojama kaip 2+1, 4 – kaip 2+2, ir t.t. Štai australų tautelė nuo Murejaus upės skaičius taip vadina: 1=enea, 2=petčeval, 3=petčevalenea, 4= petčeval-petčeval ir t.t. Atsirado aritmetikos atmaina, nulėmusi skaičiavimo sistemos pasirodymą. Skaičiavimo sistemos buvo didžiausias to laiko atradimas, savotiškas revoliucinis perversmas. Jas sukūrus prieita prie tokių aritmetinių veiksmų kaip daugyba ir dalyba. Tiesa, iš pradžių buvo tenkinamasi tik dalyba ir daugyba iš 2. Taigi pirmoji ir priekį pažengusios matematikos atmaina buvo aritmetika.

Plintanti žemdirbystė ir statyba (apie 4000-3000 m. pr. Kristų) skatino geometrijos atsiradimą. Terminas „geometrija“ yra graikiškos kilmės žodis ir reiškia „žemės matavimą“. Pirminė šio mokslo nagrinėta figūra buvo stačiakampis. Išlikusiuose senuose uždaviniuose klausama, ne koks plotas, o koks laukas. Figūros plotas buvo lyginamas su tam tikru ploto etalonu, o ne ieškoma jo išraiška ploto vienetais. Analogiškai buvo matuojamas ir tūris.

Ilgainiui geometrija ėmė nagrinėti ir kitus objektus: trikampius, trapecijas ir t.t.; jie pradėti lyginti su stačiakampiu. Kaip tik šie objektai ir paskatino geometriją „atsikratyti“ pernelyg didelės aritmetikos globos. Bene didžiausi geometrijos laimėjimai sietini su apskritimi ir skritulio nagrinėjimu. Geometrijai čia padėjo astronomija: kaip tik dėl pastarosios ir buvo atrastos taisyklės kurios tiesos apie apskritimą ir kampus. Manoma, kad geometrija su apskritimo sąvoka susidūrė dar prieš 3200m. pr. Kristų.

Nors iki šiol dar daug kas neišaiškų, kuriuo keliuėjo ankstyvoji matematika, tačiau galima tvirtai pasakyti viena: matematikos raidą lėmė vien tik mūsų protėvių praktiniai poreikiai. Negalima nutylėti vieno mūsų amžiaus poeto žodžių: „Matematikas – tai žmogus, kuris įneša naują į matematikos mokslą. Žmogus, pirmasis suformulavęs jog dukart du – keturi, – didysis matematikas, net jeigu jis šią tiesą atskleidė prie dviejų nuorūkų pridėjęs dvi nuorūkas. Visi žmonės po jo, nors jie sudėtų neišmatuojamai didelių daiktų, pavyzdžiui, garvežių su garvežiu, – visi tie žmonės – ne matematikai“.



MOKYKLINĖ OLIMPIADA

Balandžio 16 dieną mokykloje vyko matematikos olimpiada

I olimpiadą buvo pakviesti dalyvauti 5-8 klasių mokiniai.

Jiems reikėjo per dvi valandas išspręsti po penkis uždavinius. Komisija vertino mokinių darbus ir nustatė, kad I vietą laimėjo: R. Ciparytė - 5 kl., E. Tažaitė - 6 kl., L. Jankauskytė - 7 kl., D. Šerkšnaitė - 7 kl., L. Virbalas - 8 kl., II vietą laimėjo: I. Čerkutė - 5 kl., A. Vaitkutė - 6 kl., A. Peškytė - 7 kl., Š. Vaitkutė - 8 kl. ir III vietą - J. Stasionytė - 5 kl., E. Goberytė - 6 kl., E. Goberytė - 6 kl., I. Kvedarytė - 7 kl., P. Glebutė - 8 kl., D. Girskis - 8 kl. Balandžio 26 dieną mokyklinės olimpiados nugalėtojai išbandys savo jėgas rajoninėje matematikos olimpiadoje. Linkime Jiems sėkmės!



Indrė - 7 kl.

Nuotraukose — mokyklinės olimpiados akimirkos

2009-2010 m.m. GERIAUSI MŪSŲ MATEMATIKAI:

Irma Čerkutė - 5kl.;
Rūta Ciparytė - 5kl.;
Paulina Vaitkutė - 5kl.;
Paulius Arnašius - 5kl.;
Lukas Jakštas - 5kl.;
Erika Tažaitė - 6 kl.;
Aušrinė Vaitkutė - 6 kl.;
Laima Jankauskytė - 7 kl.;
Deimantė Šerkšnaitė - 7kl.;
Gintė Prozoraitytė - 8 kl.;
Paulina Glebutė - 8 kl.;
Antanas Valinčius - 9kl.



Auksinės mintys apie



Skaičiai yra tokie tobuli, ir taip suderinti, kad mums dienas ir naktis reikia mąstyti apie jų nuostatų dėsningumą...



/Stevinas/

Aš labia gerbiu matematiką, nes tik ją žinantis gali suprasti visa, kas egzistuoja.

/Baskara/



Matematikoje, kaip

niekur kitur, lengvai netikiama, čia viską reikia įrodyti.



/Sojeris/

Skaitykite, skaitykite Oilerį - jis visų mūsų mokytojas!

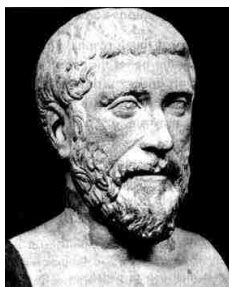


/Laplasas/

Matematika – mąstymo kalba.

/A. Čanyčėvas/





Pitagoras (582m.pr.m.e.-496 m. pr. m. e.) jonėnų mistikas, filosofas ir matematikas, realiginio - mokslinio pitagorininkų sąjūdžio įkūrėjas. Jo vardas tradiciškai buvo siejamas su Pitagoro teoremos suformulavimu.

Pitagoras gimė Samo saloje, brangakmenių raizytojo Mnesarko šeimoje. Jis daug keliavo po Rytų šalis, lankėsi Egipte ir Babilonijoje, kur mokėsi matematikos, muzikos, astronomijos ir kitų mokslų.

Grįžęs į tėvynę Pitagoras vienoje pietų Italijos graikų kolonijoje įkūrė „Pitagorininkų mokyklą“, kurioje filosofinės - politinės ir religinės idėjos buvo grindžiamos nekeitamais skaičių dėsniais, buvo bandoma derinti religiją ir skaičių mokslą. Pitagoro mokykloje aritmetika buvo glaudžiai siejama su muzika. O muziką laikė nuskaidrinančiu sielą dalyku. Joje atsirado skaičių teorija, lyginiai ir nelyginiai, draugiškieji, tobulieji ir figūriniai skaičiai. Čia buvo ir taisyklingų briaunainių bei geometrinių algebros užuomazgos.

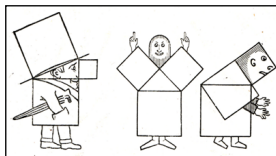
Svarbiausiu savo išradimu Pitagoras laikė savo išrastą Pitagoriškąjį kvadratą. Pitagoras matematinius metodus taikė labai plačiai. Pitagoras buvo sukūręs muzikos harmonijos teoriją.

Nuo Antikos laikų jį laikė Pitagoro teoremos formuluotoju, kuri ypač svarbi geometrijoje. Teorema naudojama beveik kiekviename žingsnyje ir egzistuoja apie 500 skirtingų jos įrodymų. Visgi, dabar beveik neabejojama, kad teoremą suformulavo vėlesni pitagorininkai, jų mokytojai jau mirus.

Pitagoras - vienas iš žymiausių Antikos filosofų. Pats Pitagoras nėra palikęs savo veikalų, tačiau jam buvo priskiriamas visa, ką per keletą šimtmečių sukūrė jo pasekėjai pitagoriečiai. Kadangi pitagoriečiai buvo pusiau uždara sąjunga ir jų skelbiami principai buvo uždaro pobūdžio, dėl to, matyt, nepapliko ir jų raštai.

Aristotelis yra pastebėjęs, kad sunku atskirti kur paties Pitagoro, o kur mokinių mintys, kadangi pitagoriečiai, jau mirus Pitagorui, savo veikalų autoriumi skelbė mokytoją.

Pitagoras buvo didžiai gerbiamas žmogus. Štai ką sako jo amžininkai: „Jis tiek pralenkė kitus šlovę, kad visi jaunesnieji troško būti jo mokiniai, o vyresnieji maloniai žiūrėjo į savo vaikus, su juo bendraujančius, negu į besirūpinančius namų reikalais“. Pitagoras parašė tris kūrinius: „Apie auklėjimą“, „Apie valstybę“ ir „Apie gamtą“. Mokinių šaržai Pitagoro teoremai



Apie skaičių π

Knygoje „Apie apskritimo matavimą“ (1424 m.) al Kašijus rado skaičiaus π artinį, savo tikslumu pralenkiantį visus anksčiau žinomus artinius. Išnagrinėjęs įbrėžtinius ir apibrėžtinius daugiakampius, turinčius 800335168 kraštines, jis gavo tokį galutinį šešiasdešimtainėmis ir dešimtainėmis trupmenomis išreikštą rezultatą:

$2\pi \approx 6,283185307179586$,

t.y.

$\pi \approx 3,1415926535897932$ –

čia 16 patikimų skaitmenų.



Iš knygos „Matematikos istorija mokykloje VII-VIII klasė“

Iš Niutono „Visuotinės aritmetikos“:

„Kazkas nori padalyti vargšams pinigų. Jeigu turėtų 8 dinarais daugiau, tai galėtų duoti kiekvienam po tris, bet jis duoda tik po du ir jam lieka trys. Kiek buvo vargšų?“

Iš traktato „Matematika devyniose knygose“:

„Buvo 5 žvirbliai ir 6 kregždutės. Juos pasvėrė svarstyklėmis. Visi žvirbliai sunkesni už visas kregždutes. Jeigu 1 kregždutė ir 1 žvirblis sukeistume vietomis, tai svoris būtų vienodas. Bendras kregždūčių ir žvirblių svoris 1 dzinia. Kiek sveria kregždutė ir žvirblis?“

Iš „graikų antologijos“:

Asilė ir mulas ėjo greta, apkrauti vienodo svorio maišais. Asilė skundėsi naštos sunkumu. „Ko tu skundiesi, - pasakė mulas, - jeigu tu man duotum vieną savo maišą, mano našta būtų du kartus sunkesnė už tavo, o jeigu aš tau duočiau vieną maišą, mūsų kroviniai tik susilygintų. Kiek nešė kiekvienas?“

Bramaguptos uždavinys:

„Žinodami karties ir vertikalių žvakės aukščius bei atstumą tarp jų, apskaičiuokite karties šešėlio ilgį“

MISLIŲ ATSAKYMAI



1. Žvaigždės.
2. Vežimo ratai.
3. Raitelis
4. Savaitės dienos
5. Pirštai ir dantys
6. Liežuvis, akys ir ausys

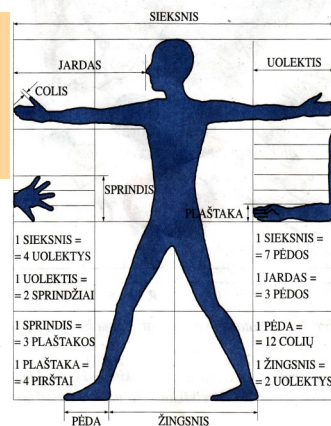


Naudingi adresai

www.matema.tik.lt/
www.math24.info/
www.cut-the-knot.org/Curriculum/index.shtml
<http://kvant.mirror1.mccme.ru/>
<http://math.about.com/bglossary.htm>
<http://www.walter-fendt.de/m11e/>

Senoviniai ilgio matavimo vienetai

Senovėje kiekviena tauta turėjo savo matų sistemą. Lietuvoje, pavyzdžiui, ilgio matavimo vienetai buvo pirštas, plaštaka, sprindis, pėda, žingsnis, sieksnis, virvė.



(Tęsinys 4 psl.)



1. Šimtas skaito, tūkstančiai skaito ir niekaip neperskaito.
2. Keturi balandžiai lėkdami vandenį geria: du švarų, du sudrumstą.
3. Šešios kojos, keturios ausys, keturios akys, dvi rankos, dvi galvos ir viena uodega.
4. Šeši ponai dirba, o septintas meldžias.
5. Dešimt uždirba, trisdešimt du praranda.
6. Vienas kalba, du žiūri, du klauso.

Senoviniai ilgio matavimo vienetai

XIII a. buvo įvestas metro etalonas – dydis lygus vienai 40000000 – ajai Paryžiaus geografinio dienovidinio ilgio. Tačiau pavadinimas „metras“ gimė Lietuvoje; jį pasiūlė Lenkijos karaliaus ir Lietuvos didžiojo kunigaikščio Jono Kazimiero sekretorius Titas Livijus Buratinis.

PASAK LEGENDOS

Pasak legendos, šachmatų išradėjui karalius pažadėjo duoti tiek kviečių, kiek jų bus, ant pirmo šachmatų lentos langelio padėjus 1 grūdą, ant antro - 2 grūdus, ant trečio - 4 grūdus, ant ketvirtro - 8 grūdus, tai yra ant kiekvieno langelio padėjus dvigubai daugiau grūdų negu ant prieš jį esančio. Bendras grūdų skaičius tada būtų 18446744073709551615. Pabandykite perskaityti šį skaičių.

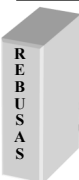
Iš tikrųjų žmogų gali apimti melancholija stebint, kad gyvenimas Žemėje negali būti toks darnus, kaip šis kvadratas...

Jame dešimtyje krypčių keturių skaičių suma lygi 34. Bet ar tik? Kampinių skaičių suma taip pat lygi 34. Šiame kvadrato slepia si ir tokio lygybės:

16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

$$\begin{aligned}
 16^2 + 3^2 + 2^2 + 13^2 &= 4^2 + 15^2 + 14^2 + 1^2 \\
 5^2 + 10^2 + 11^2 + 8^2 &= 9^2 + 6^2 + 7^2 + 12^2 \\
 16^2 + 5^2 + 9^2 + 4^2 &= 13^2 + 8^2 + 12^2 + 1^2 \\
 3^2 + 10^2 + 6^2 + 15^2 &= 2^2 + 11^2 + 7^2 + 14^2 \\
 16^2 + 3^2 + 5^2 + 10^2 &= 7^2 + 12^2 + 14^2 + 1^2 \\
 2^2 + 13^2 + 11^2 + 8^2 &= 9^2 + 6^2 + 4^2 + 15^2 \\
 16^2 + 2^2 + 9^2 + 7^2 &= 10^2 + 8^2 + 15^2 + 1^2 \\
 3^2 + 13^2 + 6^2 + 12^2 &= 5^2 + 11^2 + 4^2 + 14^2 \\
 2^2 + 9^2 + 15^2 + 8^2 &= 3^2 + 5^2 + 14^2 + 12^2
 \end{aligned}$$

Ir taip toliau...



Prėskite matematinius rebusus. Vienodos raidės reiškia vienodus skaičius, o skirtingos – skirtingus.

TROBA
+TROBA
TROBA

GATVĖ

KULKA
+SALVĖ
AIDAS



Pasijuokime kartu

Aritmetikos pamokos metu mokytojas skaito vaikams uždavinio sąlygą: „Iš priešingų miesto pakraščių į centrą skuba du sunkvežimiai: 90, o kitas - 100 km/val. greičiu. Kur jie susitiks?“

Čia priėjo mokinys ir tarė: „Policijoje.“

Studentas egzamine. Dėstytojas jam sako:

- Klausimas dešimtukui. Koks mano vardas?

Studentas ilgai galvoja, raudonuoja, žiūri į lubas, gal ten bus kas parašyta – nieko. Galų gale sako:

- Nežinau.

- Gerai. Klausimas aštuonetui. Kokios spalvos dalyko vadovėlis?

Situacija tokia pati, kaip ir po pirmo klausimo. Toks pat ir atsakymas.

- Gerai. Klausimas šešetui. Kokį egzaminą mes šiandien laikome?

Čia studentas suprato, kad neišlaikys to egzamino ir išėjo iš auditorijos. Eidamas galvoja: „Ir ko jis ant manęs užsisėdęs?“



Ramutė Skučaitė

Sargis ir vaistai

Staiga susirgo mūsų Sargis. Atbėgo jį lankyti Margis.

Tai buvo Sargis išsigandęs!-
Dežele Margis įsikandęs.
Bet čia nebuvo nieko keisto-
Mat Sargiui
Margis nešė vaistų.

Ir tarė Margis:

- Au au au,
Aš pasakyti privalau,
Kad čia milteliai stebuklingi,
Labai tau Sargi reikalingi.
Kiek turi valandų para,
Tiek ty miltelių čia yra.
Juos gerk kas valandą
Po vieną
Per visą naktį
Ir per dieną.

Atsakė Sargis:

- Au au au,
Man reikia vaistų,
Pats matau,
Bet kas galėtų pasakyti,
Kiek valandų
Tuos vaistus ryti?

NULIS

Žiūrėk! Į ką? Tai tik pasakymas.
Aš girdimas esu, ne regimas.
Esu bėmasis ir besvoris.
O kas aš? Jei žinoti norit:
„Kažkas“. Ir tas „Kažkas“ yra,
Kurs skelbia, kad manęs nėra.
Jei aš esu, tai tas buvimas
Tėra buvimo paneigimas.
Apibrauktas aš ovalu
Ir pavadintas taip: nuliū.
Išidėmėje vardą šitą,
Mane temato parašytą,
O kas įkūnyta many,
Žmonėms nelengva išmanyti.
Aš jiems tik paprastas skaitmuo,
Jų stumdomas visuos veiksmuos,
Tiesioginiuos ir atvirkštiniuos –
Aš ten dažniausiai paskutinis.
Kur sudėtis ar atimtis,
Ten man nulinis dėmesys.
Ką nors iš nulio padaryti –
Nevarta nė šnekėt brolyti...
Tiktai daugyba man patinka!
Iš nulio daugint pavojinga.
Ką nors paimkit nulį kartą –
Ir sunaikinsit jį iš karto.
Tad saugokis manęs broliūk,
Kitaip pavirsi pats nuliū.

Pagalvok

Gyveno trys panelės: Gintarė, Eglė ir Monika. Gintarė aukštesnė už Eglę, o Eglė aukštesnė už Moniką. Kuri iš panelių aukščiausia, o kuri žemiausia? Kuo jos vardu?

□□□□□□□□□□

Vienas tėvas davė savo sūnui 120 Lt, kitas tėvas savo sūnui-50 Lt. Kai abu sūnūs sudėjo savo pinigus, buvo tik 120 Lt. Kaip tai atsitiko?