

Mokomės vertinti: užduočių kūrimo laboratorija



Klausimas	Tikrinamas gebėjimas (aprašyti)	Pasiekimų lygis	Ž. T. M
Sprendimas/atsakymas	Taškai	Vertinimo instrukcija	



1. Koks užduoties židiny?	– Kurios srities ir koks kognityvinis gebėjimas iš esmės vertinamas? – Ar ne per aukšta/per žema kartelė, turint omeny mokinių amžių/pasiekimų lygį? – Ar tikrai svarbu, prasminga tai patikrinti? Ar tikrai tikrinam, ką geba, o ne gaudom, ko nemoka?
2. Ar tinkamas kontekstas?	– Ar įdomus, svarbus mokiniui asmeniškai, reikšmingas visuomenei? – Ar nereikalaujama ne vertinamo dalyko žinių (pvz., kokio nors žaidimo taisyklių žinojimo)? – Ar atitinka mokinių patirtį ir vienodų galimybių principą?
3. Ar atsižvelgta/pritaikyta pasiekimų lygiui?	– Ar tinkamo sunkumo? (Užuominos, abstraktumas, sudėtingumas, formatas, informacijos kiekis, struktūra, sąvokos, terminai ...) – Ar sudedamųjų dalių, veiksmų ar idėjų ir jų tarpusavio sąsajų skaičius nėra per didelis? – Ar už uždavinio sprendimą skiriamas taškų skaičius logiškas?
4. Ar sąlyga dalykiškai tiksli, logiška?	– Ar pateikti duomenys logiški, neprieštaraujantys vieni kitiems, ar pateikta situacija tikroviška? – Ar nėra žodžių, simbolių, kuriems gali būti suteiktos skirtingos prasmės? – Ar pakankamos kokybės grafikai, paveikslai, diagramos, schemos, brėžiniai?
5. Ar sąlyga aiški?	– Ar priimtina naudojamų sakinių struktūra? – Ar mokiniams bus aišku, ko iš jų reikalaujama, ką turėtų atlikti, kaip ir kur turėtų rašyti atsakymus, kad būtų kuo geriau įvertinti? – Ar užduotis tinkamai suredaguota?
6. Ar užduotis tinkama vertinimui?	– Ar apgalvota, kokie atsakymai bus laikomi teisingais/iš dalies teisingais/neteisingais? – Ar numatyta, kaip bus elgiamasi su klaidingais sprendimais, kurie daro įtaką atsakymams į kitas struktūruotos užduoties dalis? – Ar vertinimo instrukcijoje atsižvelgta į galimų sprendimų įvairovę?



1. Koks užduoties židinys?

8a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).
- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.

8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

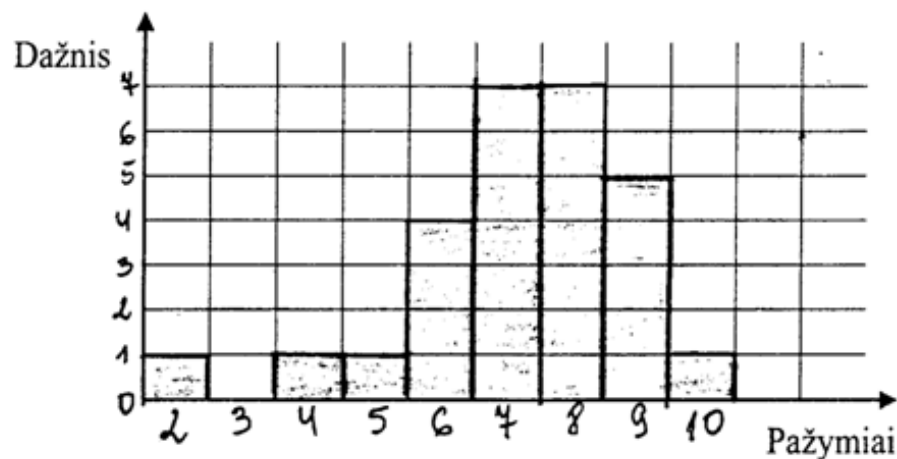
1

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$\frac{1 \cdot 2 + 0 \cdot 3 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 5 + 4 \cdot 6 + 7 \cdot 7 + 7 \cdot 8 + 5 \cdot 9 + 1 \cdot 10}{1 + 0 + 1 + 1 + 4 + 7 + 7 + 5 + 1}$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

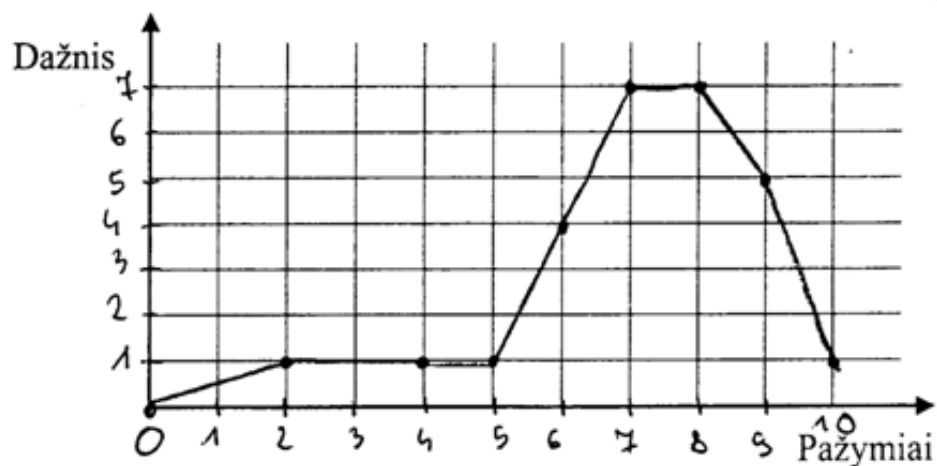
2

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

Sudėčiau visus pažymius atsižvelgdamas į dažnį
ir sudėčiau padalyčiau iš sudėtų visų dažnio skaičių

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

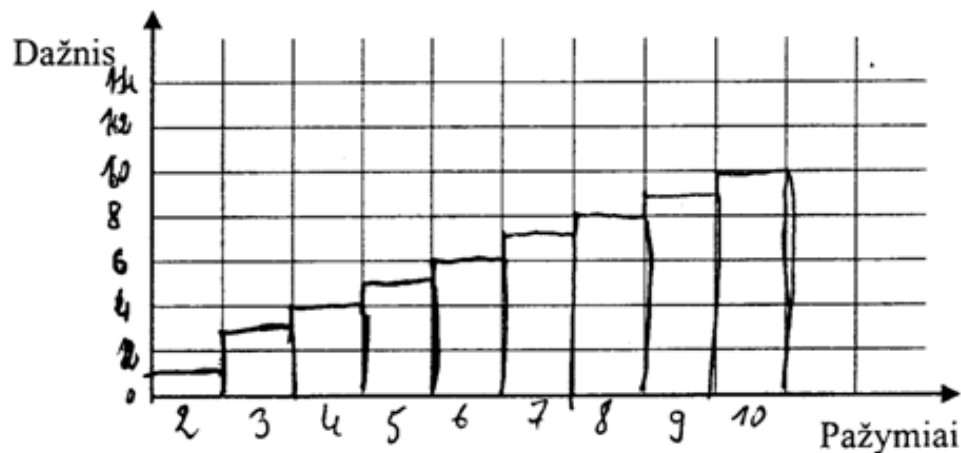
3

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

~~$2+3+4+5+6+7+8+9+10$~~
 Visus pažymius sudėti ir padalinti
 iš pažymių skaičiaus.

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

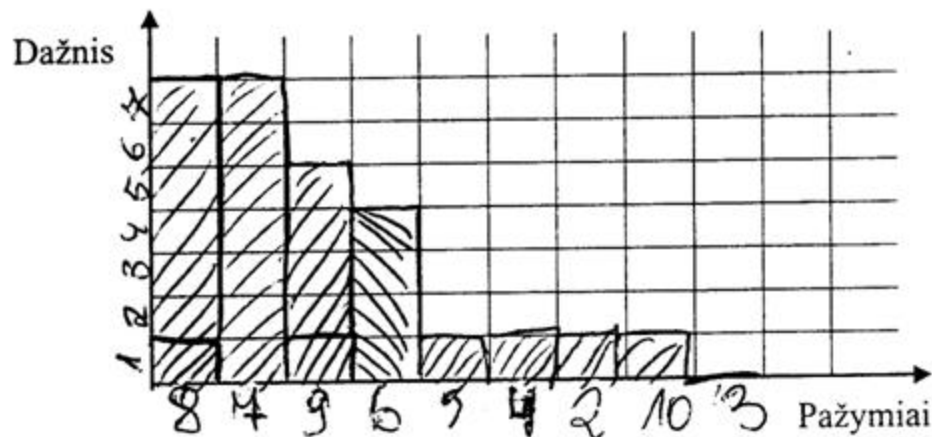
4

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$2 + 4 + 5 + 6 + 6 + 6 + 6 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 10 = 245.5$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

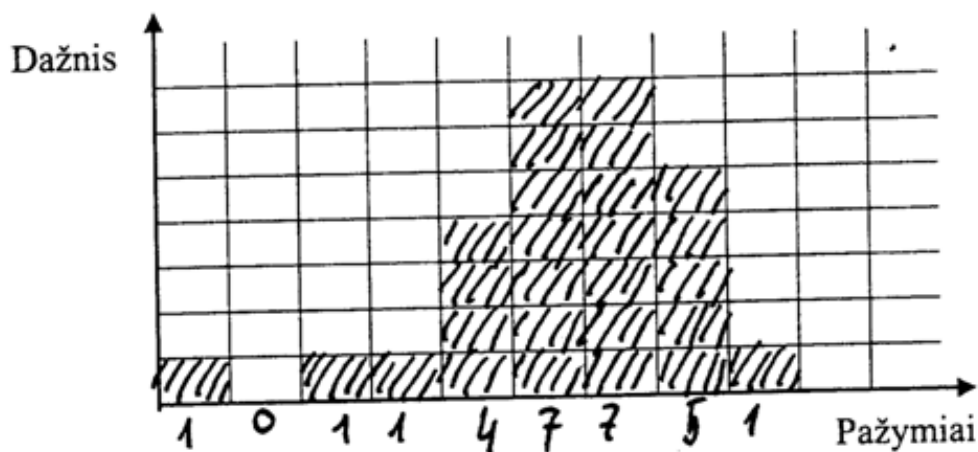
5

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$(2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10) : 9 =$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

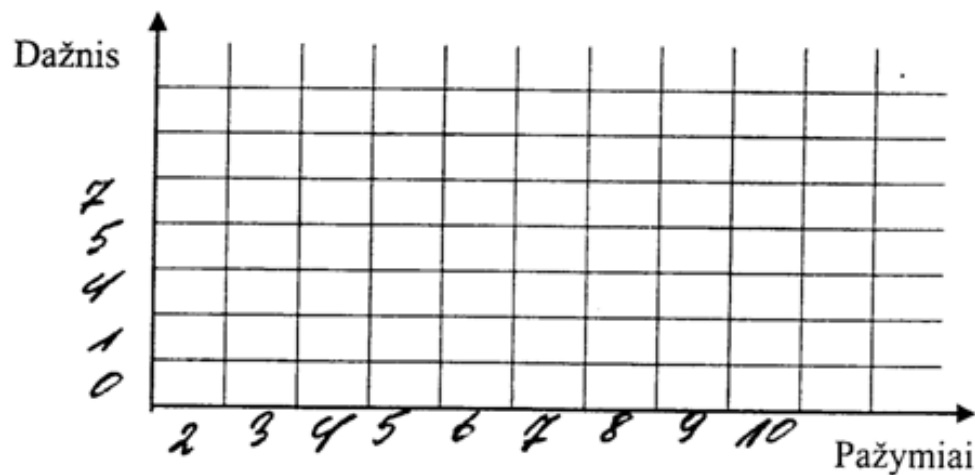
6

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 8 + 9 + 10 : 10 = \dots$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

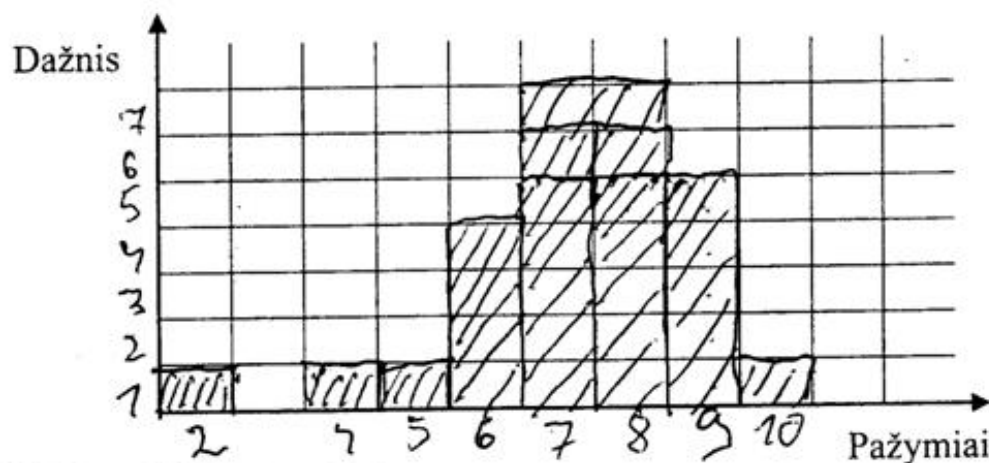
7

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$\therefore 2, 4, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 10 = 6,965286 \approx 7$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

8

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

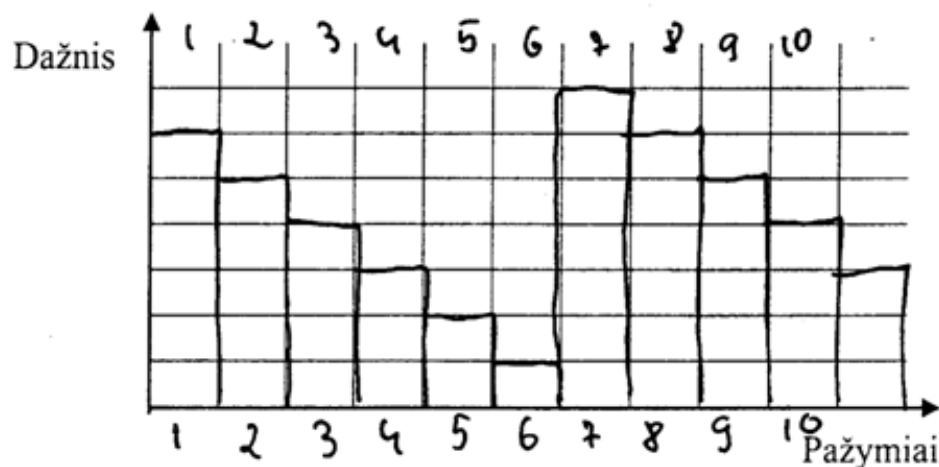
- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$2 + 3 + 9 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 59 : 9 = 6$$

$$1 + 0 + 1 + 1 + 4 + 7 + 7 + 5 + 1 = 24 : 9 = 3$$

$$6 + 3 = 9 : 2 = 4,5$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

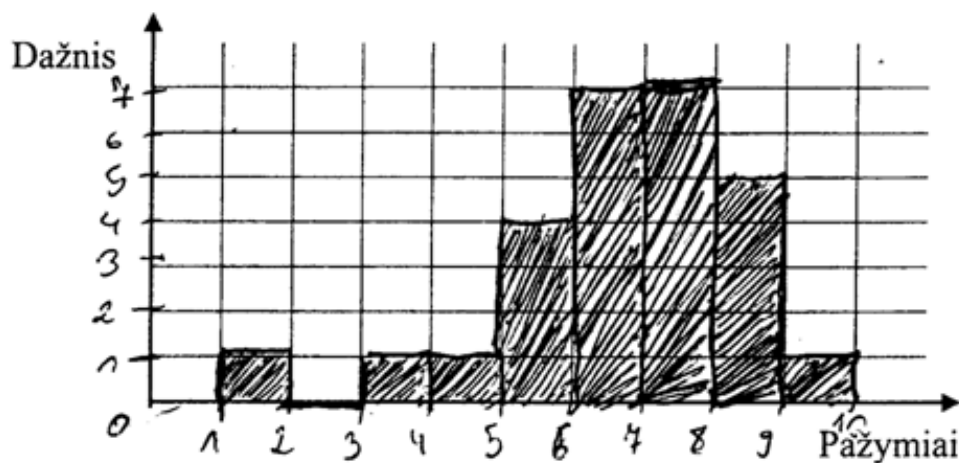
9

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 : 24$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8^a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

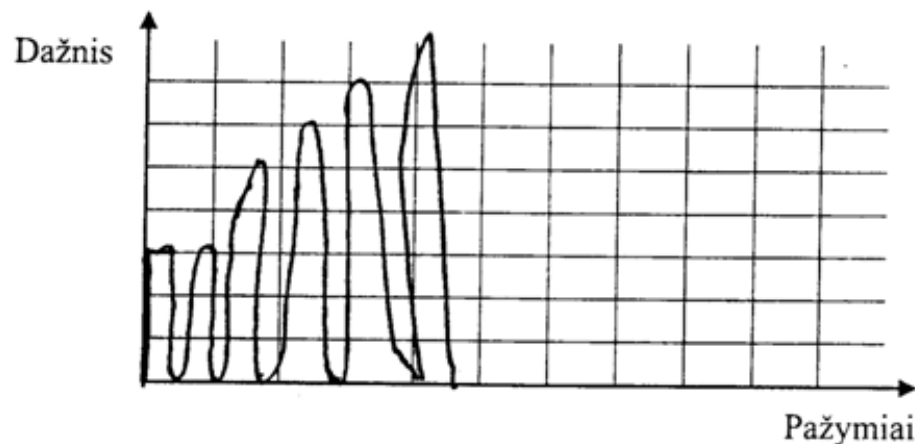
10

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

$$\begin{aligned}
 2 + 1 &= 3 & 6 + 4 &= 10 & 10 + 1 &= 11 \\
 3 + 0 &= 3 & 7 + 7 &= 14 \\
 4 + 1 &= 5 & 8 + 7 &= 15 \\
 5 + 1 &= 6 & 9 + 5 &= 14
 \end{aligned}$$

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.



8a klasės mokinių II trimestro rezultatai pateikti dažnių lentelėje:

Pažymys	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dažnis	1	0	1	1	4	7	7	5	1

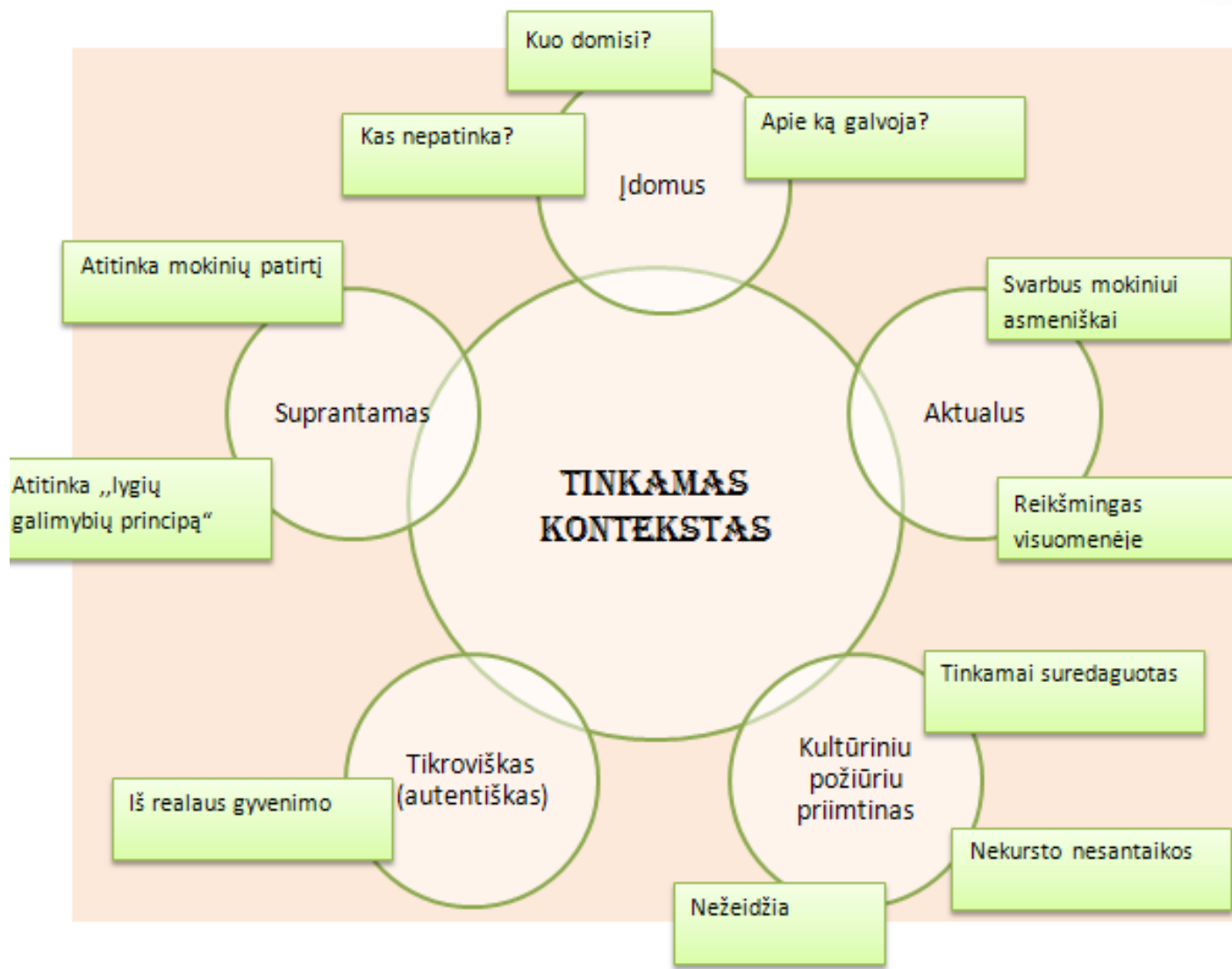
- 1) Skaitiniu reiškiniu užrašykite, kaip skaičiuotumėte pažymių vidurkį (*apskaičiuoti nereikia*).

(20 - teisingai +18 ne skaitiniu reiškiniu),
16 - nesprendė)

- 2) Dažnių lentelėje pateiktus duomenis pavaizduokite stulpeline diagrama.

(55 - teisingai; 8 - nesprendė)

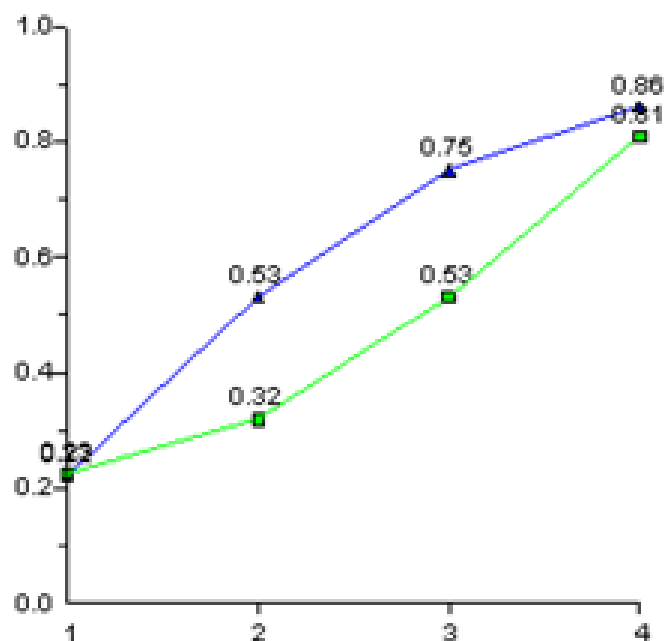
2. Ar tinkamas kontekstas?



..., lytis, vietovė, amžius ...

Kuriame sakinyje **neteisingai** parašytas laikrodyje rodomas laikas?

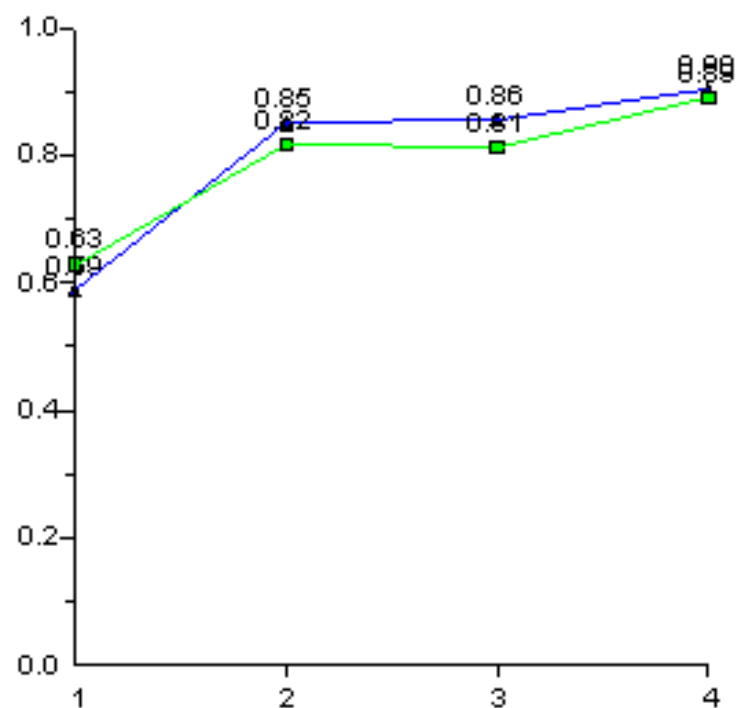
- A Be dvidešimt penkių minučių septynios.
- B Penkios minutės po pusės septynių.
- C Trisdešimt penkios minutės po šešių.
- D Be septynių minučių šešios.



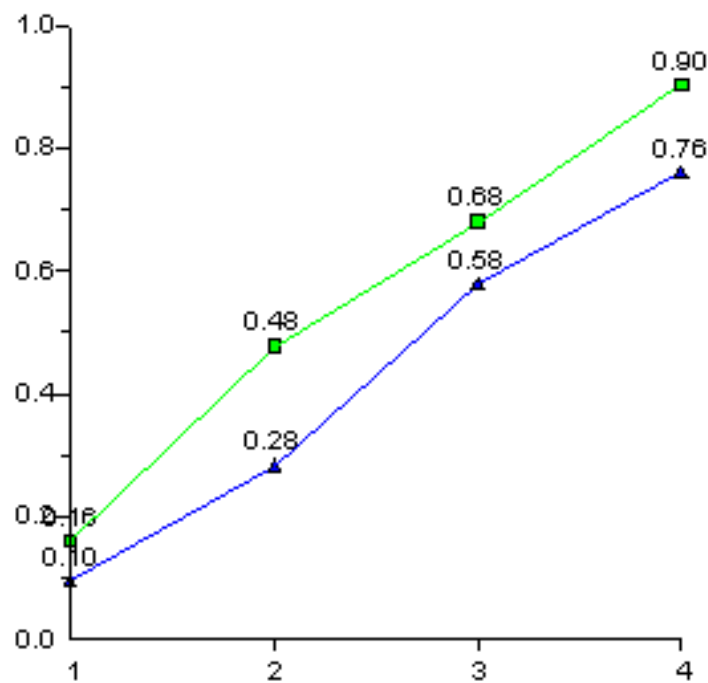
berniukai ■
mergaites ▲

Apskaičiuok:

a)
$$+ \begin{array}{r} 4 \text{ h } 25 \text{ min} \\ 2 \text{ h } 47 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$



b)
$$- \begin{array}{r} 11 \text{ h } 07 \text{ min} \\ 3 \text{ h } 17 \text{ min} \\ \hline \end{array}$$



berniukai ■
mergaitės ▲

3. Ar atsižvelgta /pritaikyta pasiekimų lygiui?

8 klasė KAIP MOKU MATEMATIKĄ?			
 GERA PRADŽIA - PUSĖ DARBO!		 NESUSTOK PUSIAUKELĖJE!	
Patenkinamas pasiekimų lygis		Pagrindinis pasiekimų lygis	
Atlieku skaičiavimus su dešimtainiais ir sveikaisiais skaičiais, palyginu juos, paprastais atvejais ištraukiu kvadratinę šaknį.		Atlieku skaičiavimus su trupmeniniais ir sveikaisiais skaičiais, kvadratinėmis šaknimis, laipsniais su natūraliuoju rodikliu; juos palyginu, suapvalinu, išreiškiu kitaip.	
Sprendžiu paprastus uždavinius su dešimtainiais ir sveikaisiais skaičiais, paprasčiausius uždavinius su procentais (pvz., apskaičiuoju skaičiaus dalį procentais).		Sprendžiu paprastus uždavinius su įvairiais skaičiais ir procentais (pvz., apskaičiuoju dviejų skaičių procentinį santykį; skaičių, kai žinoma jo dalis procentais).	
Sprendžiu paprasčiausias lygtis. Sprendžiu uždavinius, sudarydamas paprasčiausią reiškinį (vienanarį ar dvinarį).		Sprendžiu paprastas lygtis ir nelygybes. Pertvarkau, suprastinu paprastus reiškinius, sutraukdamas panašiuosius narius, padauginamas dvinarį iš dvinario, išskeldamas bendrąjį dauginamąjį prieš skliaustus. Sprendžiu uždavinius, sudarydamas paprastą reiškinį, lygtį.	
Atpažįstu tiesiogiai proporcingus dydžius, sprendžiu paprasčiausius praktinio turinio uždavinius su jais (pvz., susiejau lentelę ir formulę pateiktą informaciją apie šiuos dydžius; suprantu, kaip keičiasi laikas didinant greitį, kai kelias pastovus).		Atpažįstu tiesiogiai ir atvirkščiai proporcingus dydžius, sprendžiu paprastus uždavinius su jais (pvz., iš grafiko randu tiesiogiai pateiktą informaciją, pritaikau proporcijos savybę).	
Skaitau, sugretinu, palyginu statistinę informaciją, pateiktą dažnių lentelė, diagrama.		Skaitau, sugretinu, palyginu, pavaizduoju kitaip statistinę informaciją. Įvardiju duomenų modą, apskaičiuoju vidurkį, jais remiuosi sprendžiamas paprastus uždavinius.	
Išrašau visas galimybes, variantus (jų dalį), braižydamas galimybių medį, sudarydamas galimybių lentelę.		Paprastais atvejais randu visas galimybes, variantus (jų dalį), taikau variantų perinkimo strategiją. Paprastais atvejais palyginu įvykius pagal jų tikėtumą.	
Sprendžiu paprasčiausius uždavinius pritaikydamas gretutinių, kryžminių kampų savybes, lygiašonio, lygiaakračio trikampio savybes, lygiagrečiojo savybes. Atpažįstu lygius trikampius; stačiakampio gretasienio, prizmės, piramidės elementus ar išdėdines.		Sprendžiu paprastus uždavinius pritaikydamas trikampio lygumo požymius, stačiojo trikampio savybes, Pitagoro teoremą, lygiagrečių tiesių, lygiagrečiojo ir lygiašonės trapecijos savybes.	
Praktinėse situacijose apskaičiuoju perimetrą, kvadrato ir stačiakampio plotą, kubo ir stačiakampio gretasienio tūrį.		Pritaikau tinkamas formules apskaičiuodamas trikampio, lygiagrečiojo, trapecijos, skritulio plotą, apskritimo ilgį, stačiosios prizmės tūrį, stačiakampio gretasienio paviršiaus plotą.	
Laikau svarbiausių susitarimų pateikdamas uždavinio sprendimą ir atsakymą, sprendimą argumentuoju, tačiau ne visada išsamiai ir nuosekliai.		Pritaikau tinkamas formules apskaičiuodamas kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio tūrį.	
Sprendžiu uždavinius pritaikydamas ir tarpusavyje derindamas matematinės savybes, formules, pagrįsdamas paprastus teiginius.		Sprendžiu uždavinius pritaikydamas trikampio pusiau-kampinės, trikampio lygumo požymius, lygiagrečių tiesių savybes ar požymius, trikampio nelygybę.	
Atpažįstu proporcingus dydžius, sprendžiu nepažįstamo, sudėtingesnio konteksto uždavinius (pvz., taikydamas mastelį).		Analizuoju įvairiais būdais pateiktą statistinę informaciją. Randu medianą, apskaičiuoju vidurkį, jais remiuosi sprendžiamas uždavinius.	
Randu visas galimybes, variantus (jų dalį) taikydamas ir derindamas įvairias jų paieškos strategijas. Palyginu įvykius pagal jų tikėtumą.		Randu visas galimybes, variantus (jų dalį) taikydamas ir derindamas įvairias jų paieškos strategijas. Palyginu įvykius pagal jų tikėtumą.	
Atpažįstu proporcingus dydžius, sprendžiu nepažįstamo, sudėtingesnio konteksto uždavinius (pvz., taikydamas mastelį).		Sprendžiu paprastus uždavinius pritaikydamas trikampio pusiau-kampinės, trikampio lygumo požymius, lygiagrečių tiesių savybes ar požymius, trikampio nelygybę.	
Atpažįstu proporcingus dydžius, sprendžiu nepažįstamo, sudėtingesnio konteksto uždavinius (pvz., taikydamas mastelį).		Pritaikau tinkamas formules apskaičiuodamas kubo, stačiakampio gretasienio, ritinio tūrį.	
Sprendžiu uždavinius pritaikydamas ir tarpusavyje derindamas matematinės savybes, formules, pagrįsdamas paprastus teiginius.		Sprendžiu uždavinius pritaikydamas ir tarpusavyje derindamas matematinės savybes, formules, pagrįsdamas paprastus teiginius.	

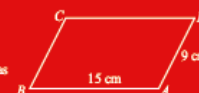
Koks raide y pažymėto kampo didumas?



$ABCD$ – trapecija,
 $AB = AD = CD$, $BC = 14$ cm,
 $\angle ACB = 30^\circ$, $\angle BAC = 90^\circ$.
 Apskaičiuok trapecijos nežinomo pagrindo ilgį.



Lygiagrečiojo $ABCD$ dviejų gretimų kraštinių ilgiai yra 9 cm ir 15 cm. Koks lygiagrečiojo ilgesniosios aukština ilgis, jei lygiagrečiojo plotas lygus 45 cm^2 ?



KOGNITYVINĖS GEBĖJIMŲ GRUPĖS

Reprodukcinis mąstymas



Konstrukcinis mąstymas

Paprasta



Sudėtinga

Įprasta



Neįprasta

Konkretu



Abstraktu

Nesusieta



Susieta

Pavyzdžiai (1)

Reprodukcinis
mąstymas

Žinios ir
supratimas

Taikymai
standartinėse
situacijose

Konstruktinis
mąstymas

Taikymai
nestandartinėse
situacijose

Apskaičiuok reiškinių $4a + 5$ reikšmę, kai $a = 2$.

Sutrauk panašiuosius narius:

$$4k + 10k - 20k =$$

Milda nusipirko dvi knygas po 5 litus ir tris knygas po 8 litus. Kuris iš parašytų reiškinių **netinka** apskaičiuoti pirkinio kainai?

A $5 \cdot 2 + 8 \cdot 3$

B $8 + 5 + 8 + 5 + 8$

C $2 \cdot 5 + 2 \cdot 8$

D $5 + 5 + 3 \cdot 8$

Marius, eidamas stadiono taku, nuėjo 300 m ir suskaičiavo 400 žingsnių. Eidamas parko alėja, jis suskaičiavo 1 000 žingsnių.

Kokio ilgio parko alėja?

Užrašyk sprendimą.

Tema	Mokinių pasiekimų lygis		
	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
2. Lygtys, jų sprendimas	Lygties sprendinys. Išspręsti lygtį. $x : 15 = 3$	Pirmo laipsnio su vienu nežinomuoju lygtis, kuri turi vieną sprendinį. $y : 0,8 = -9$	Pirmo laipsnio su vienu nežinomuoju lygtis, kuri neturi sprendinių arba turi jų labai daug. Lygtis $(x - a)(x - b) = 0$
3. Nelygybės, jų sprendimas			Pirmojo laipsnio nelygybė, skaičių intervalas.

Tema	Mokinių pasiekimų lygis		
	Patenkinamas	Pagrindinis	Aukštesnysis
4. Situacijų modeliavimas	Aritmetinis sprendimo būdas. Spėjimas.	Iš uždavinio sąlygos sudaroma lygtis, kai nežinomas sąlygoje nurodytas.	Situacijų modeliavimas įvairiomis lygtimis.
5. Formulės, proporcijos, proporcingumas	Kintamasis. Formulė. Lentelė.	Proporcija, jos savybė, santykis. Tiesiogiai ir atvirkščiai proporcingi dydžiai.	Mastelis.

Patenkinamo pasiekimų lygio aštuntokai nesupranta daugumos matematikos algebros ir funkcijų srities sąvokų ir procedūrų. Pagrindinis trukdys – **prasti skaičiavimo įgūdžiai** (nesugebėjimas atlikti veiksmus su trupmenomis, perstatomumo dėsnio nesuvokimas).

Žodinius uždavinius patenkinamo pasiekimų lygio mokiniai sprendžia **išimtinai aritmetiniu būdu arba spėjimo** (žemesnėse klasėse naudotos strategijos). **Algebrinio uždavinių sprendimo būdo jie nebando taikyti.**

Aptarkime kelias dimensijas, nuo kurių priklauso užduoties sunkumas

- Sudėtingumas ir vertinimas
- Abstraktumas
- Informacijos kiekis
- Struktūra
- Tikslumas
- Kontekstai
- Sąvokos ir terminai

Sudėtingumas ir vertinimas

- Sudedamųjų dalių, veiksmų ar idėjų ir jų tarpusavio sąsajų skaičius. Koks numatomas vertinimas? [Taškų skaičius ir už ką jie skiriami.]

Pavyzdys

Jonukas išsprendė uždavinį taip: $(32 - 12) : 4 = 5$ (sald.).

Jonuko spręsto uždavinio sąlygoje praleisti skaičiai, įrašyk juos.

Svečiai suvalgė saldainių. Likusieji buvo išdalyti vaikams po lygiai. Po kiek saldainių gavo kiekvienas vaikas, jeigu pradžioje iš viso buvo saldainių?

(3 taškai)

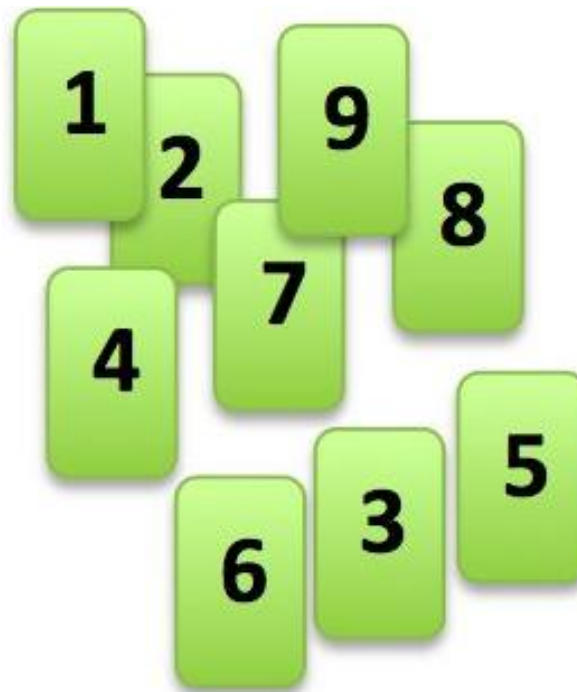
- 1) neatsakė 6,2 %, sunkumas 60 %;
- 2) neatsakė 6,8 %, sunkumas 55%;
- 3) neatsakė 7,0 %, sunkumas 59%.

Abstraktumas (1)

- Kuria dalimi užduotis susijusi ne su konkrečiais objektais ar reiškiniiais, o su idėjomis.

Apskaičiuok

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$



Abstraktumas (2)

○Kuria dalimi užduotis susijusi ne su konkrečiais objektais ar reiškiniiais, o su idėjomis. [Ar užduotis iš esmės yra konkreti ar abstrakti?]

Pvz. Asmuo keičia *a* vienetų valiutos, kiek kitos valiutos vienetų jis gaus?



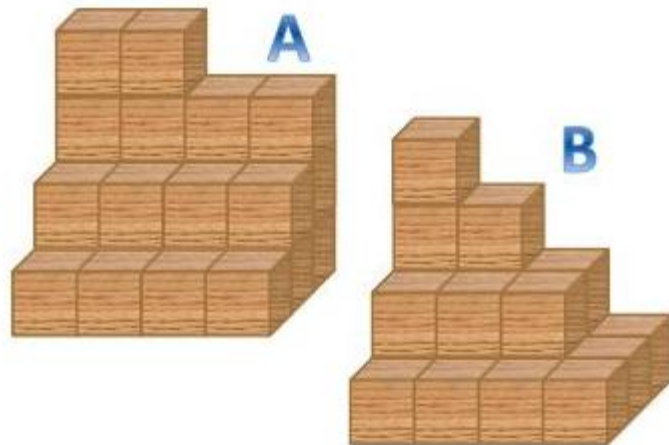
VALIUTOS PAVADINIMAS / CURRENCY	PERKA / BUY	PASODIJA / SELL
EUR EURAI	3442	3442
USD JAV DOLERIAI	2050	2050
GBP D. BRITANIJOS SVARAI	4910	4910
LVL LATVIJOS LATAI	4810	4810
PLN LENKIJOS ZLOTAI	0860	0860

Informacijos kiekis

- Informacijos per daug? Trūksta? Tiek, kiek reikia?

Pavyzdys

~~Iš 47 kubelių pastatytos dvi figūros: A ir B.~~ Kiek figūros A
tūris didesnis už figūros B tūrį?



Struktūra

- Kaip ir ko klausiamo? [Ar nurodoma, kokius žingsnius žengti?]
- Kaip prašoma pateikti atsakymą? [Ar mokiniui nurodoma, kokia turi būti atsakymo struktūra?]

Pasirinkti

Įrašyti atsakymą

Parašyti atsakymą

Nubraižyti

Nuvesti rodyklę

Sujungti

Paaikinti

Baigti pildyti

Kokį formatą pasirinkti?

Per pirmą dieną Andrius perskaitė ketvirtadalį knygos. Per antrą dieną jis perskaitė $\frac{1}{2}$ knygos, o per trečią dieną – $\frac{1}{5}$ knygos. Kurią dalį knygos Andrius perskaitė per šias dienas?		Per pirmą dieną Andrius perskaitė $\frac{1}{4}$ knygos. Per antrą dieną jis perskaitė $\frac{1}{2}$ knygos, o per trečią dieną – $\frac{1}{5}$ knygos. Kurią dalį knygos Andrius perskaitė per šias dienas?	
A $\frac{2}{7}$	19,0 %	A $\frac{2}{7}$	5,2 %
B $\frac{7}{10}$	9,8 %	B $\frac{7}{10}$	4,4 %
C $\frac{3}{11}$	15,5 %	C $\frac{3}{11}$	31,0 %
D $\frac{3}{20}$	17,5 %	D $\frac{3}{20}$	4,9 %
E $\frac{19}{20}$	32,0 %	E $\frac{19}{20}$	48,0 %
Praleista	6,0 %	Praleista	5,9 %

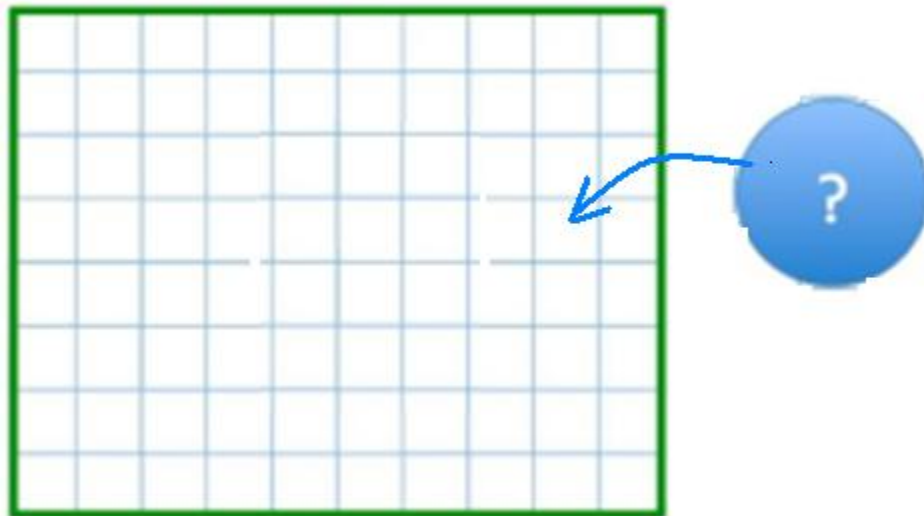
4. *Ar sąlyga dalykiškai tiksli, logiška?*



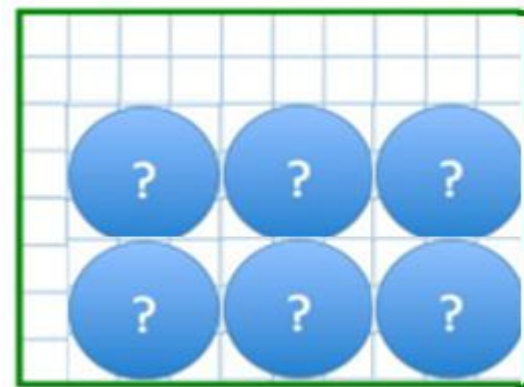
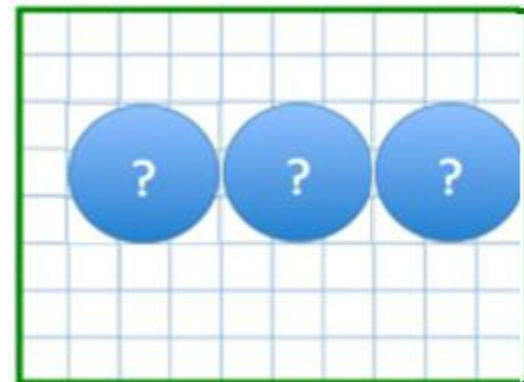
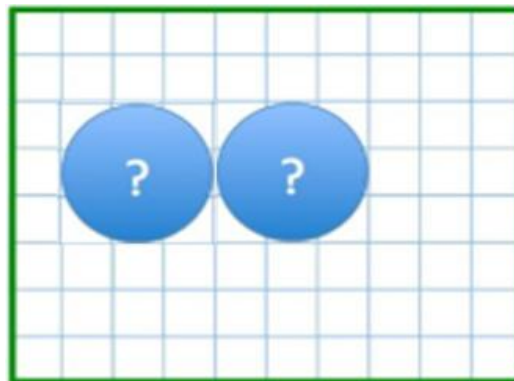
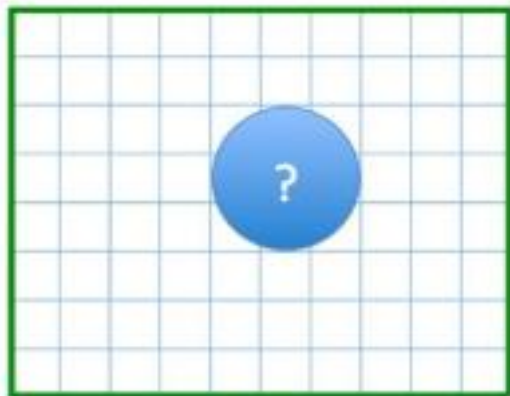
Ko klausiama?

Kokio atsakymo tikimasi?

„Kiek pavaizduotų skritulių galima sutalpinti į duotąjį stačiakampį?“



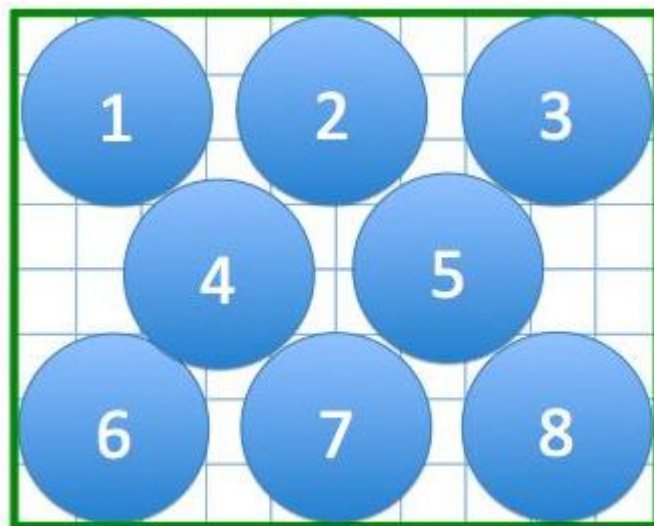
Kokio atsakymo tikimasi?



...

„Kiek **daugiausiai** pavaizduotų skritulių galima sutalpinti į šį stačiakampį?“

„Kiek **daugiausiai** pavaizduotų skritulių galima sutalpinti į šį stačiakampį?“



Vertinimas

- Koks numatomas vertinimas? [Taškų skaičius ir už ką jie skiriami.]

Ar prašyti pateikti sprendimą?



Kiek taškų skirtumėte ir už ką?

Tomas turi tris kartus daugiau kompaktinių plokštelių nei Andrius. Abu berniukai iš viso turi 60 kompaktinių plokštelių. Kiek kompaktinių plokštelių turi Andrius? *Pateikite sprendimą.*

1.

Tomas turi $3x$
 Andrius turi x
 $3x + x = 60$
 $4x = 60$
 $x = 60 : 4$
 $x = 15$ plokštelių turi Andrius
 Atsakymas 15 plokštelių

$$\begin{array}{r} 60 \overline{) 14} \\ \underline{4} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$
2. $60 : 4 = 15$ Atsakymas 15 plokšt.
3. 15, nes 3 kartus daugiau tai $15 \cdot 3 = 45 + 15 = 60$
4. $60 : 3 = 20$ plokšt./
5. $60 : 3 = 180$ kompaktinių plokštelių.

	%	Merginos	Vaikinai	Lengvumas
10	1.0	0.5%	1.9%	41,2
18	4.4	1.4%	8.1%	
19	2.6	1.6%	3.8%	
20	13.3	18.3%	7.8%	
21	5.0	3.8%	6.6%	
29	18.9	19.4%	18.4%	
70	23.8	29.2%	17.5%	
79	14.5	15.6%	13.4%	
Total	83.5			
99	16.5	10.1%	22.5%	

Kelios idėjos...

