1. **Medžiaga informacinių technologijų mokytojui**

Integruojamos veiklos tema ***Kaladėlės medžiagos nustatymas***

|  |  |
| --- | --- |
| Klasė, dalykas | 7–8 klasė, informacinės technologijos. |
| Numatoma veiklos trukmė | 45 min. |
| Mokinių pasiekimai pagal *Pagrindinio ugdymo bendrąsias programas. Informacinės* *technologijos* | 6.3.1. Įrašyti, keisti, ištrinti lentelių duomenis.  6.3.2. Skirti duomenų formatus.  6.3.3. Taikyti santykines langelio koordinates atliekant skaičiavimus, kopijavimą.  6.3.4. Nusakyti formulės struktūrą.  6.3.5. Atlikti skaičiavimus naudojant funkcijas. |
| Mokytojo veiklos siekiniai | Ugdyti mokinių gebėjimus:  praktiškai pritaikyti skaičiuoklės galimybes smulkinant ar stambinant įvairius matavimo vienetus sudarant teisingas formules ir funkcijas;  praktiškai pritaikyti įgytas teorines žinias apie kūno tūrį, tankį ir masę, sudarant teisingas formules ir funkcijas;  sudaryti sąlygas mokiniams pajusti rezultatų apdorojimo kompiuteriu naudą. |
| Veiklos priemonės | Užduočių failai kiekvienam mokiniui, atsakymų lapas mokytojui. |
| Siūloma veikla | Individualus mokinių darbas, darbas grupėmis. Jei gauti duomenys skiriasi, išsiaiškinama, kodėl. |
| Laukiamas mokinių veiklos rezultatas | *Pirmasis pasiekimų lygmuo*  Atlieka praktinę užduotį, naudodamasis nurodymais arba konsultuojant mokytojui, draugui, sudaro skaičiavimo lenteles, taiko formules.  *Antrasis pasiekimų lygmuo*  Savarankiškai atlieka praktinę užduotį, naudodamasis nurodymais arba konsultuojant mokytojui, draugui, sudaro skaičiavimo lenteles, taiko formules ir funkcijas, atlieka visą užduotį (galimos kelios klaidos).  *Trečiasis pasiekimų lygmuo*  Savarankiškai skaičiuokle sudaro skaičiavimo lenteles. Skaičiavimams atlikti taiko formules ir funkcijas, jas kopijuoja. Geba paaiškinti savo atliekamus veiksmus. Atlieka visą užduotį be klaidų. |
| Papildoma informacija | Mokiniams galima rekomenduoti peržiūrėti vaizdo pamokas:  <http://vaizdopamokos.lt/it/skaiciuokle-5-dalis-kaip-pradeti-skaiciuoti-2/>  <http://vaizdopamokos.lt/it/skaiciuokle-6-dalis-greitasis-formuliu-kopijavimas/> |

**Užduočių lapas (mokiniams**)

1. Skaitmeninės informacijos apdorojimo faile ,,*Matavimo\_vienetai.xlsx“* atskirų lapų lentelėse nurodyta vienų matavimo vienetų reiškimas kitais.

Taikydami formules, jas kopijuodami, pagal pateiktus pavyzdžius užpildykite nuspalvintus lentelių langelius.

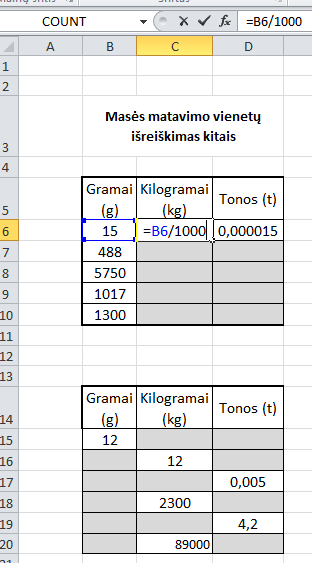
Langelio formules į kitus langelius galite kopijuoti pele arba atlikti kopijavimą klavišų kombinacijomis (pažymėjus reikiamą formulę pasirinkti klavišų kombinaciją CTRL+C, pažymėjus reikiamą vietą formulei įklijuoti – klavišų kombinacija CTRL+V):

1. vienų ilgio matavimo vienetų reiškimas kitais (žr. 1 pav.)



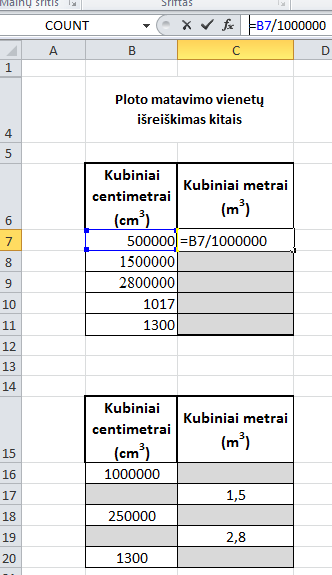
1 pav**. Vienų ilgio matavimo vienetų reiškimas kitais**

1. vienų masės matavimo vienetų reiškimas kitais ( žr. 2 pav.)



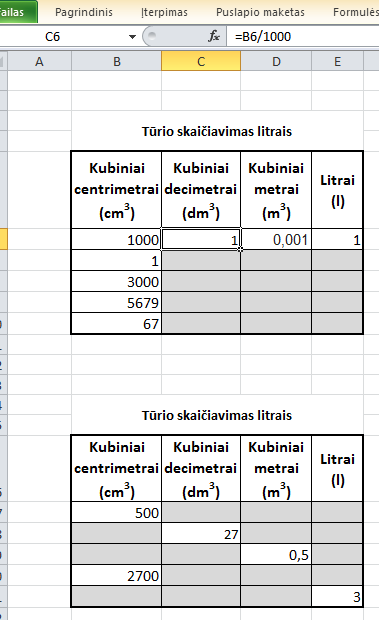
2 pav**. Vienų masės matavimo vienetų reiškimas kitais**

1. vienų ploto matavimo vienetų reiškimas kitais (žr. 3 pav.)



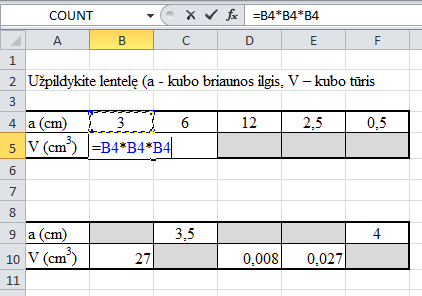
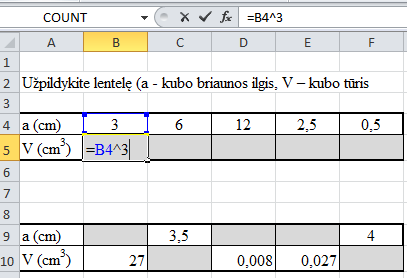
3 pav**. Vienų ploto matavimo vienetų reiškimas kitais**

1. vienų tūrio matavimo vienetų reiškimas kitais ( žr. 4 pav.)



4 pav**. Vienų tūrio matavimo vienetų reiškimas kitais**

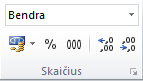
* 1. naudodamiesi formulėmis užpildykite lentelės Tūrio skaičiavimas (a – kubo briaunos ilgis, V – kubo tūris) nuspalvintus langelius (žr. 5 pav.)

 arba 

5 pav**. Lentelė *Tūrio skaičiavimas* (a – kubo briaunos ilgis, V – kubo tūris)**

1. Naudojantis skaitmeninės informacijos apdorojimo priemone skaičiuokle galima apskaičiuoti medžiagos tankį, kūno tūrį, masę. Faile Tūris\_tankis\_mase.xlcx atskirų lapų lentelėse nurodyta kūno tankis, tūris, masė.

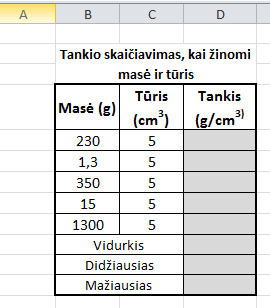
Skaičiavimus atlikite taikydami dviejų skaitmenų po kablelio formatą (žr. 6 pav.: spragtelėjus trečiąjį mygtuką nuo kairės, po skaičiaus atsiranda kablelis ir du skaitmenys po jo; spragtelėjus ketvirtą mygtuką, skaičiaus tikslumas padidinamas dar vienu skaitmeniu po kablelio; spragtelėjus penktą mygtuką, rodomas skaičius suapvalinamas dar vienu skyriumi).



6 pav. **Langelių formatavimo skirtukas *Skaičius***

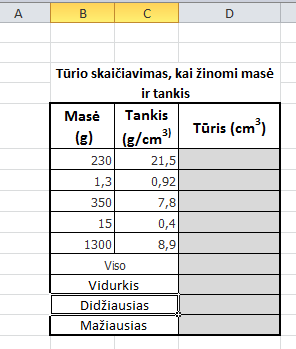
Taikydami formules, jas kopijuodami ir naudodamiesi funkcijomis (sumos, vidurkio, mažiausios, didžiausios reikšmės skaičiavimas), užpildykite nuspalvintus lentelių langelius.

* 1. tankį, kai žinomi masė ir tūris (žr. 7 pav.)



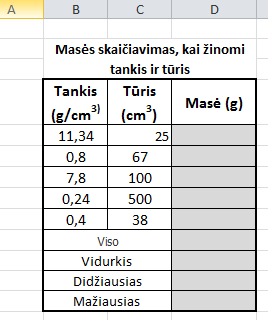
7 pav. **Tankio apskaičiavimas, kai žinomi masė ir tūris**

* 1. tūrį, kai žinomi tankis ir masė (8 pav.)

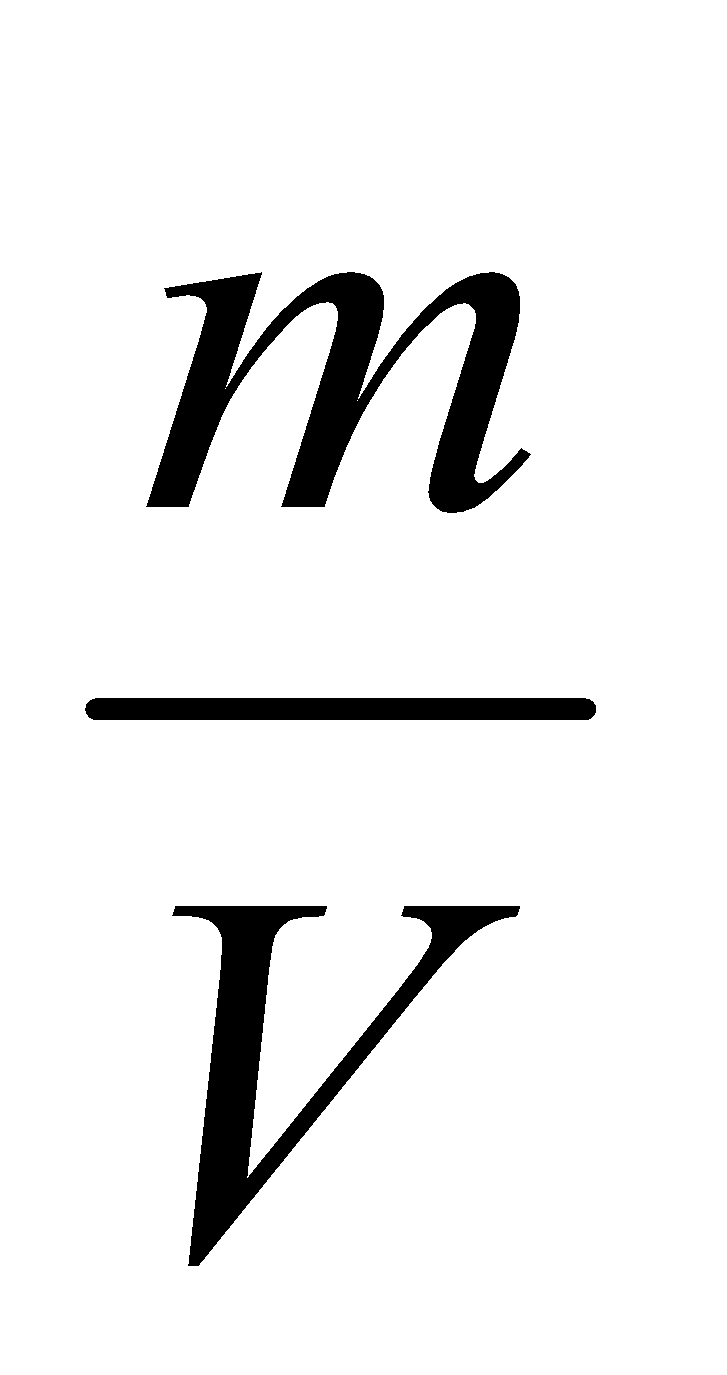
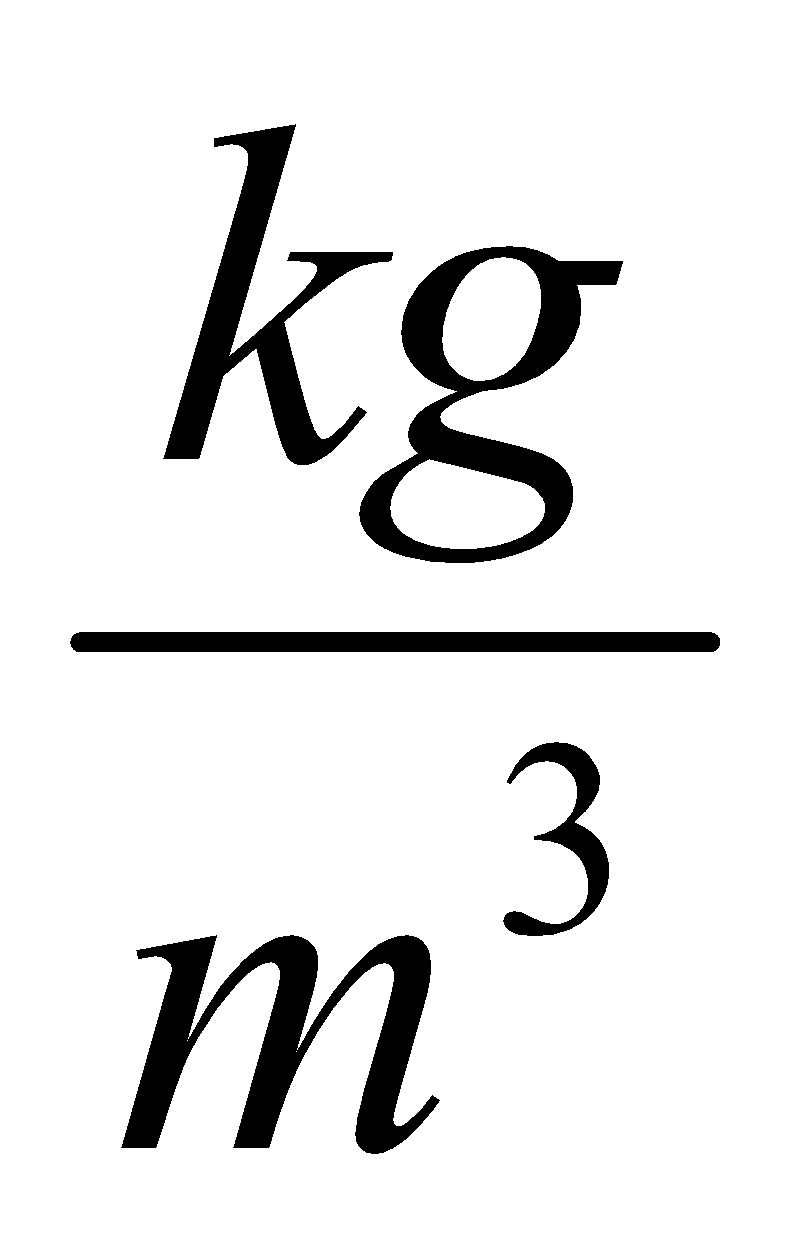


8 pav**. Tūrio apskaičiavimas, kai žinomi tankis ir masė**

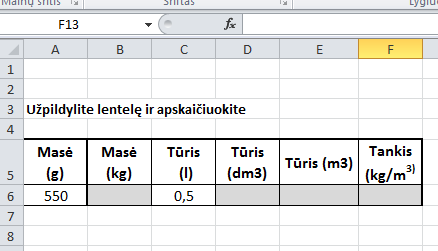
* 1. masę, kai žinomi tankis ir tūris (9 pav.)



1. pav. **Masės apskaičiavimas, kai žinomi tankis ir masė**

3. Kūno tankis apskaičiuojamas padalijant visą kūno masę iš viso jo užimamo tūrio: ρ =. Apskaičiuokite jogurto tankį, žinodami, kad 0,5 l plastikiniame inde telpa 550 g jogurto. Atsakymą pateikite .

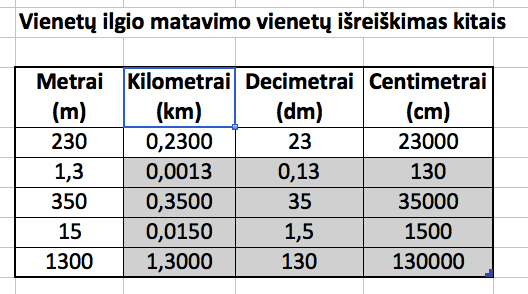
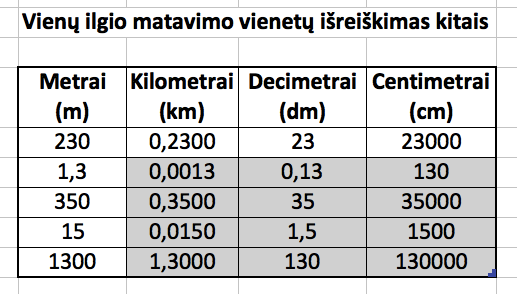
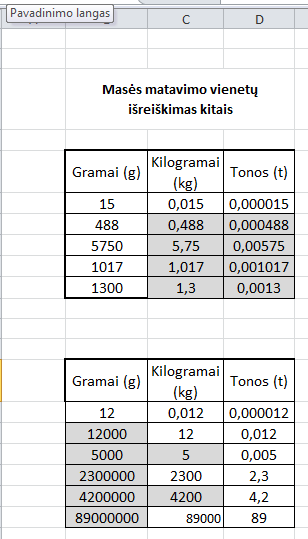
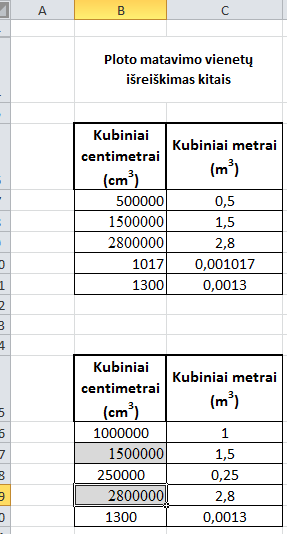
Naudodamiesi formulėmis užpildykite lentelės *Jogurto tankis* (žr. 10 pav.) nuspalvintus langelius.

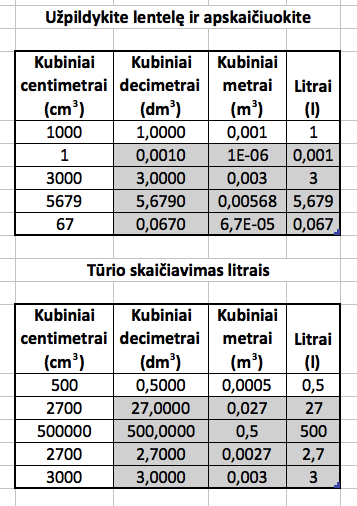
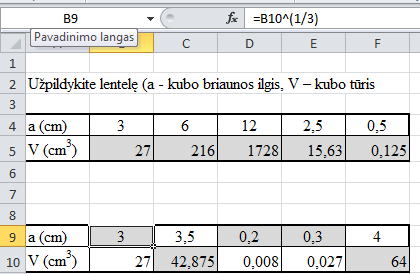


10 pav. **Jogurto tankio apskaičiavimas**

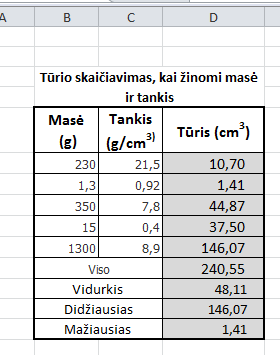
**Atliktų užduočių pavyzdžiai (mokytojui)**

**1.**

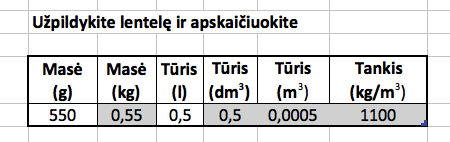
**a) b) c)**

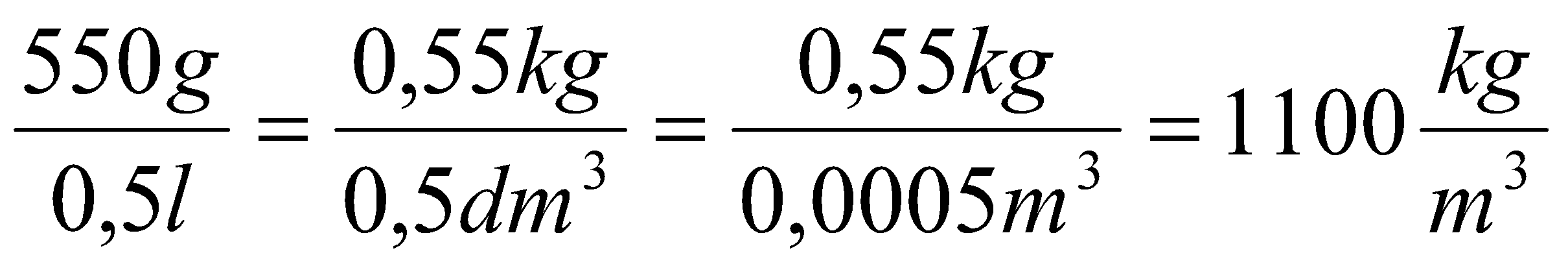
**d)**  **e) **

**2.**

* 1. ** b)c) **

**3.**

****

**

ρ *=.*

PRIEDAS

**Paaiškinimai mokiniams, siekiantiems pirmojo pasiekimų lygmens**

Pagrindinis skaičiuoklės darbo lapas – tai lentelė, sudaryta iš langelių, kurie sugrupuoti į eilutes ir stulpelius. Lentelės stulpelių vardai žymimi raidėmis: *A, B, <...> Z; AA, AB* ir t. t. Eilučių numeriai numeruojami skaičiais: *1, 2, 3* ir t. t. Langelis, kuriame galime rašyti informaciją, yra vadinamas aktyviuoju. Į šį langelį galima rašyti formules naudojant matematinius simbolius:

= D3 + D4;



2 užduotyje taikomos formulės ir funkcijos

