

12 klasės informatikos baigiamasis darbas

Tema: MS Excel funkcijų taikymas praktikoje

Mokinys: Ieva Valatkevičiūtė

Klasė: 11a

Mokytojas: Artūras Šakalys

Data: 2026m.

## 1. Mokomoji medžiaga

### Funkcija: MIN

1. Paskirtis: Randa mažiausią skaičių pasirinktame langelių intervale.
2. Sintaksė: =MIN(skaičius1; [skaičius2]; ...)
3. Pavyzdys: =MIN(B2:B11) - parodo mažiausią pažymį iš B2:B11.
4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia rasti mažiausią kainą, pažymį, temperatūrą ar kitą mažiausią reikšmę.

### Funkcija: MAX

1. Paskirtis: Randa didžiausią skaičių pasirinktame langelių intervale.
2. Sintaksė: =MAX(skaičius1; [skaičius2]; ...)
3. Pavyzdys: =MAX(C2:C15) - parodo didžiausias mėnesio pajamas.
4. Pritaikymas: Tinka ieškant didžiausios kainos, geriausio rezultato, didžiausio kiekio ar didžiausios reikšmės sąraše.

### Funkcija: MINIFS

1. Paskirtis: Randa mažiausią reikšmę tik tada, kai duomenys atitinka nurodytą sąlygą arba kelias sąlygas.
2. Sintaksė: =MINIFS(min\_intervalas; kriterijų\_intervalas1; kriterijus1; ...)
3. Pavyzdys: =MINIFS(C2:C20; B2:B20; "Vilnius") - randa mažiausią kainą Vilniuje.
4. Pritaikymas: Naudojama, kai mažiausią reikšmę reikia rasti pagal miestą, prekę, mokinį, mėnesį ar kitą kriterijų.

### Funkcija: MAXIFS

1. Paskirtis: Randa didžiausią reikšmę tik tarp tų eilučių, kurios atitinka nurodytas sąlygas.
2. Sintaksė: =MAXIFS(max\_intervalas; kriterijų\_intervalas1; kriterijus1; ...)
3. Pavyzdys: =MAXIFS(D2:D30; B2:B30; "Jonas") - randa didžiausią Jono rezultatą.
4. Pritaikymas: Tinka, kai reikia atrinkti geriausią rezultatą pagal vardą, klasę, miestą, prekių grupę ar laikotarpį.

### Funkcija: AVERAGEIFS

1. Paskirtis: Apskaičiuoja vidurkį tik tų reikšmių, kurios atitinka vieną ar kelias sąlygas.

2. Sintaksė: =AVERAGEIFS(vidurkio\_intervalas; kriterijų\_intervalas1; kriterijus1; ...)

3. Pavyzdys: =AVERAGEIFS(C2:C20; B2:B20; "Matematika") - apskaičiuoja matematikos pažymių vidurkį.

4. Pritaikymas: Naudojama vertinant vidutines kainas, pažymius, pardavimus ar kitus rodiklius pagal pasirinktus kriterijus.

### **Funkcija: MEDIAN**

1. Paskirtis: Randa vidurinę reikšmę surikiuotame skaičių sąrašė.

2. Sintaksė: =MEDIAN(skaičius1; [skaičius2]; ...)

3. Pavyzdys: =MEDIAN(B2:B12) - parodo vidurinį pažymį.

4. Pritaikymas: Naudinga, kai norima įvertinti tipinę reikšmę ir sumažinti labai didelių arba labai mažų skaičių įtaką.

### **Funkcija: MODE.MULT**

1. Paskirtis: Parodo dažniausiai pasikartojančias reikšmes duomenų intervale.

2. Sintaksė: =MODE.MULT(skaičius1; [skaičius2]; ...)

3. Pavyzdys: =MODE.MULT(B2:B20) - parodo dažniausiai pasikartojančius pažymius.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia sužinoti, kurie pažymiai, dydžiai, atsakymai ar kitos reikšmės kartojasi dažniausiai.

### **Funkcija: ROUND**

1. Paskirtis: Suapvalina skaičių iki nurodyto skaitmenų skaičiaus.

2. Sintaksė: =ROUND(skaičius; skaitmenų\_skaicius)

3. Pavyzdys: =ROUND(B2; 2) - suapvalina reikšmę iki dviejų skaičių po kablelio.

4. Pritaikymas: Naudojama pinigų sumoms, vidurkiams, procentams ir kitoms reikšmėms pateikti tvarkingiau.

### **Funkcija: ROUNDDOWN**

1. Paskirtis: Apvalina skaičių žemyn iki nurodyto skaitmenų skaičiaus.

2. Sintaksė: =ROUNDDOWN(skaičius; skaitmenų\_skaicius)

3. Pavyzdys: =ROUNDDOWN(B2; 1) - skaičių apvalina žemyn iki vieno skaitmens po kablelio.

4. Pritaikymas: Tinka, kai rezultatas negali būti padidintas, pavyzdžiui, skaičiuojant likučius ar ribotus kiekius.

### **Funkcija: ROUNDUP**

1. Paskirtis: Apvalina skaičių aukštyn iki nurodyto skaitmenų skaičiaus.
2. Sintaksė: =ROUNDUP(skaičius; skaitmenų\_skaicius)
3. Pavyzdys: =ROUNDUP(B2; 0) - skaičių suapvalina aukštyn iki sveikojo skaičiaus.
4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia užtikrinti, kad kiekis būtų pakankamas, pavyzdžiui, pakuotėms, vietoms ar vienetams.

### **Funkcija: TRUNC**

1. Paskirtis: Nukerta skaičiaus dalį po kablelio, jo neapvalindama.
2. Sintaksė: =TRUNC(skaičius; [skaitmenų\_skaicius])
3. Pavyzdys: =TRUNC(B2; 0) - palieka tik sveikąją skaičiaus dalį.
4. Pritaikymas: Tinka, kai reikia paimti tik sveikąją skaičiaus dalį, pavyzdžiui, pilnus vienetus ar metus.

### **Funkcija: COUNT**

1. Paskirtis: Suskaičiuoja, kiek pasirinktame intervale yra skaitinių reikšmių.
2. Sintaksė: =COUNT(reikšmė1; [reikšmė2]; ...)
3. Pavyzdys: =COUNT(B2:B20) - suskaičiuoja, kiek langelių turi skaičius.
4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia suskaičiuoti įvestus pažymius, kainas, kiekius ar kitus skaitinius duomenis.

### **Funkcija: COUNTIF**

1. Paskirtis: Suskaičiuoja, kiek langelių atitinka vieną nurodytą sąlygą.
2. Sintaksė: =COUNTIF(intervalas; kriterijus)
3. Pavyzdys: =COUNTIF(B2:B20; ">=5") - suskaičiuoja, kiek pažymių yra 5 arba didesni.
4. Pritaikymas: Tinka skaičiuoti, kiek kartų pasikartojo vardas, miestas, pažymys, prekė ar kita sąlyga.

### **Funkcija: COUNTIFS**

1. Paskirtis: Suskaičiuoja langelius arba eilutes, kurios atitinka kelias sąlygas.

2. Sintaksė: =COUNTIFS(kriterijų\_intervalas1; kriterijus1; ...)

3. Pavyzdys: =COUNTIFS(B2:B30; "Vilnius"; C2:C30; ">100") - suskaičiuoja Vilniaus įrašus, kurių reikšmė didesnė nei 100.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia skaičiuoti pagal kelis kriterijus, pavyzdžiui, miestą ir kainą, klasę ir pažymį.

### **Funkcija: SUM**

1. Paskirtis: Sudeda pasirinktame intervale esančius skaičius.

2. Sintaksė: =SUM(skaičius1; [skaičius2]; ...)

3. Pavyzdys: =SUM(C2:C10) - susumuoja visas sumas intervale C2:C10.

4. Pritaikymas: Naudojama bendroms išlaidoms, pajamoms, prekių kiekiui ar taškams suskaičiuoti.

### **Funkcija: SUMIF**

1. Paskirtis: Sudeda tik tas reikšmes, kurios atitinka vieną nurodytą sąlygą.

2. Sintaksė: =SUMIF(intervalas; kriterijus; [sumos\_intervalas])

3. Pavyzdys: =SUMIF(B2:B20; "Maistas"; C2:C20) - susumuoja maisto išlaidas.

4. Pritaikymas: Tinka skaičiuoti sumas pagal kategoriją, vardą, prekę, miestą ar kitą vieną kriterijų.

### **Funkcija: SUMIFS**

1. Paskirtis: Sudeda reikšmes pagal kelias sąlygas.

2. Sintaksė: =SUMIFS(sumos\_intervalas; kriterijų\_intervalas1; kriterijus1; ...)

3. Pavyzdys: =SUMIFS(D2:D30; B2:B30; "Kovas"; C2:C30; "Maistas") - susumuoja kovo mėnesio maisto išlaidas.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia suskaičiuoti sumas pagal mėnesį, kategoriją, miestą, darbuotoją ar kelis kitus kriterijus.

### **Funkcija: IF**

1. Paskirtis: Patikrina sąlygą ir grąžina vieną rezultatą, jei sąlyga teisinga, kitą - jei klaidinga.

2. Sintaksė: =IF(loginis\_testas; reikšmė\_jei\_teisinga; reikšmė\_jei\_klaidinga)

3. Pavyzdys: =IF(B2>=5; "Išlaikė"; "Neišlaikė")

4. Pritaikymas: Naudojama sprendimams pagal sąlygas: išlaikė ar neišlaikė, viršijo ar neviršijo, tinka ar netinka.

### **Funkcija: IFS**

1. Paskirtis: Patikrina kelias sąlygas iš eilės ir pateikia rezultatą pagal pirmą teisingą sąlygą.

2. Sintaksė: =IFS(sąlyga1; rezultatas1; sąlyga2; rezultatas2; ...)

3. Pavyzdys: =IFS(B2>=9; "Puikiai"; B2>=5; "Išlaikė"; TRUE; "Neišlaikė")

4. Pritaikymas: Tinka, kai yra daugiau nei du galimi rezultatai, pavyzdžiui, vertinimo lygiai ar kategorijos.

### **Funkcija: AND**

1. Paskirtis: Patikrina, ar visos nurodytos sąlygos yra teisingos.

2. Sintaksė: =AND(sąlyga1; [sąlyga2]; ...)

3. Pavyzdys: =AND(B2>=5; C2="Taip") - teisinga, jei pažymys pakankamas ir darbas pateiktas.

4. Pritaikymas: Naudojama kartu su IF, kai sprendimui turi būti įvykdytos kelios sąlygos.

### **Funkcija: OR**

1. Paskirtis: Patikrina, ar bent viena iš nurodytų sąlygų yra teisinga.

2. Sintaksė: =OR(sąlyga1; [sąlyga2]; ...)

3. Pavyzdys: =OR(B2="Taip"; C2="Taip") - teisinga, jei bent vienas atsakymas yra „Taip“.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai pakanka vienos iš kelių sąlygų, pavyzdžiui, nuolaidai ar leidimui suteikti.

### **Funkcija: NOT**

1. Paskirtis: Pakeičia loginę reikšmę į priešingą: TRUE tampa FALSE, o FALSE tampa TRUE.

2. Sintaksė: =NOT(loginė\_reikšmė)

3. Pavyzdys: =NOT(B2="Apmokėta") - teisinga, jei sąskaita nėra apmokėta.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai reikia patikrinti, kad sąlyga nėra įvykdyta.

### **Funkcija: TODAY**

1. Paskirtis: Parodo šiandienos datą ir automatiškai atsinaujina atidarius failą.
2. Sintaksė: =TODAY()
3. Pavyzdys: =TODAY() - pateikia dabartinę datą.
4. Pritaikymas: Naudojama terminams, amžiui, dienų likučiui ar ataskaitų datai skaičiuoti.

### **Funkcija: DAY**

1. Paskirtis: Iš datos paima mėnesio dienos numerį.
2. Sintaksė: =DAY(data)
3. Pavyzdys: =DAY(A2) - iš datos A2 parodo dieną.
4. Pritaikymas: Tinka, kai reikia analizuoti dienas pagal datas, sąskaitas, gimtadienius ar užduočių terminus.

### **Funkcija: DATE**

1. Paskirtis: Sukuria datą iš atskirai nurodytų metų, mėnesio ir dienos.
2. Sintaksė: =DATE(metai; mėnuo; diena)
3. Pavyzdys: =DATE(2026; 5; 19) - sukuria 2026-05-19 datą.
4. Pritaikymas: Naudojama, kai data sudaroma iš atskirų stulpelių arba reikia sukurti tikslų terminą.

### **Funkcija: DAYS**

1. Paskirtis: Apskaičiuoja dienų skaičių tarp dviejų datų.
2. Sintaksė: =DAYS(pabaigos\_data; pradžios\_data)
3. Pavyzdys: =DAYS(B2; A2) - parodo, kiek dienų praėjo nuo A2 iki B2.
4. Pritaikymas: Naudojama terminams, vėlavimui, projekto trukmei ar dienų likučiui skaičiuoti.

### **Funkcija: MONTH**

1. Paskirtis: Iš datos paima mėnesio numerį.
2. Sintaksė: =MONTH(data)
3. Pavyzdys: =MONTH(A2) - parodo, kurio mėnesio yra data A2.

4. Pritaikymas: Tinka grupuoti duomenis pagal mėnesius, pavyzdžiui, pardavimus, išlaidas ar gimtadienius.

### **Funkcija: YEAR**

1. Paskirtis: Iš datos paima metus.

2. Sintaksė: =YEAR(data)

3. Pavyzdys: =YEAR(A2) - parodo datos A2 metus.

4. Pritaikymas: Naudojama duomenims grupuoti pagal metus, skaičiuoti amžių ar atrinkti įrašus pagal metus.

### **Funkcija: VLOOKUP**

1. Paskirtis: Ieško reikšmės pirmame lentelės stulpelyje ir grąžina susijusią reikšmę iš kito stulpelio.

2. Sintaksė: =VLOOKUP(ieškoma\_reikšmė; lentelė; stulpelio\_nr; [apytikslė\_paiška])

3. Pavyzdys: =VLOOKUP(A2; F2:H10; 3; FALSE) - pagal prekės kodą randa kainą.

4. Pritaikymas: Naudojama, kai pagal kodą, vardą ar kitą raktą reikia rasti kainą, pavadinimą, klasę ar kitą informaciją.

### **Funkcija: INDEX**

1. Paskirtis: Grąžina reikšmę iš lentelės pagal nurodytą eilutės ir stulpelio numerį.

2. Sintaksė: =INDEX(intervalas; eilutės\_nr; [stulpelio\_nr])

3. Pavyzdys: =INDEX(B2:D10; 3; 2) - paima reikšmę iš trečios eilutės ir antro stulpelio.

4. Pritaikymas: Naudojama tiksliam duomenų paėmimui iš lentelės, dažnai kartu su MATCH.

### **Funkcija: MATCH**

1. Paskirtis: Randa ieškomos reikšmės vietą intervale.

2. Sintaksė: =MATCH(ieškoma\_reikšmė; ieškomas\_intervalas; [atitikimo\_tipas])

3. Pavyzdys: =MATCH("Jonas"; A2:A20; 0) - parodo, kurioje vietoje yra Jonas.

4. Pritaikymas: Tinka nustatyti elemento poziciją sąraše ir dažnai naudojama kartu su INDEX.

### **Funkcija: &**

1. Paskirtis: Sujungia tekstą arba kelių langelių reikšmes į vieną tekstą.

2. Sintaksė: =tekstas1 & tekstas2 arba =A2 & " " & B2

3. Pavyzdys: =A2 & " " & B2 - sujungia vardą ir pavardę.

4. Pritaikymas: Naudojama vardams, kodams, adresams, komentarams ar kitam tekstui sujungti į vieną langelį.

## 2. Tekstiniai uždaviniai

Lengvas 1: Mokinių pažymiai surašyti langeliuose B2:B11. Rask mažiausią pažymį, naudodamas funkciją MIN. Formulė: =MIN(B2:B11). Rezultatas: mažiausias pažymys.

Lengvas 2: Prekių kainos surašytos langeliuose C2:C12. Rask didžiausią kainą, naudodamas funkciją MAX. Formulė: =MAX(C2:C12). Rezultatas: didžiausia kaina.

Lengvas 3: Mėnesio išlaidos surašytos langeliuose D2:D8. Suskaičiuok bendrą išlaidų sumą, naudodamas funkciją SUM. Formulė: =SUM(D2:D8). Rezultatas: visos išlaidos.

Lengvas 4: Pažymiai surašyti langeliuose B2:B16. Apskaičiuok vidurinį pažymį, naudodamas funkciją MEDIAN. Formulė: =MEDIAN(B2:B16). Rezultatas: vidurinė reikšmė.

Lengvas 5: Langeliuose B2:B20 pateikti mokinių pažymiai. Suskaičiuok, kiek pažymių įvesta, naudodamas COUNT. Formulė: =COUNT(B2:B20). Rezultatas: įvestų pažymių skaičius.

Lengvas 6: Langeliuose C2:C20 pateikti mokinių pažymiai. Suskaičiuok, kiek mokinių gavo 10, naudodamas COUNTIF. Formulė: =COUNTIF(C2:C20; 10). Rezultatas: dešimtukų skaičius.

Lengvas 7: Langeliuose B2:B10 pateiktos kainos su centais. Suapvalink kainą langelyje B2 iki dviejų skaičių po kablelio, naudodamas ROUND. Formulė: =ROUND(B2; 2). Rezultatas: suapvalinta kaina.

Lengvas 8: Langelyje A2 įrašyta data. Išskirk metų numerį, naudodamas YEAR. Formulė: =YEAR(A2). Rezultatas: metai.

Lengvas 9: Langelyje A2 įrašyta data. Išskirk mėnesio numerį, naudodamas MONTH. Formulė: =MONTH(A2). Rezultatas: mėnesio numeris.

Lengvas 10: Langeliuose A2 ir B2 įrašyti vardas ir pavardė. Sujunk juos į vieną tekstą, naudodamas &. Formulė: =A2 & " " & B2. Rezultatas: vardas ir pavardė viename langelyje.

Sudėtingas 1: Lentelėje yra mokinių vardai, dalykai ir pažymiai. Rask didžiausią Jono matematikos pažymį, naudodamas MAXIFS. Formulė: =MAXIFS(D2:D30; A2:A30; "Jonas"; B2:B30; "Matematika"). Rezultatas: geriausias Jono matematikos pažymys.

Sudėtingas 2: Lentelėje pateikti miestai, prekių grupės ir kainos. Apskaičiuok Vilniuje parduotų maisto prekių bendrą sumą su SUMIFS. Formulė: =SUMIFS(D2:D40; A2:A40; "Vilnius"; B2:B40; "Maistas"). Rezultatas: Vilniaus maisto prekių suma.

Sudėtingas 3: Lentelėje pateikti mokinių pažymiai ir ar darbas pateiktas laiku. Jei pažymys ne mažesnis kaip 5 ir darbas pateiktas, rodyk „Įskaityta“, kitu atveju „Neįskaityta“. Formulė: =IF(AND(B2>=5; C2="Taip")); "Įskaityta"; "Neįskaityta"). Rezultatas: įskaitymo sprendimas.

Sudėtingas 4: Pagal pažymį priskirk lygį: 9-10 „Aukštas“, 5-8 „Patenkinamas“, mažiau nei 5 „Nepatenkinamas“. Formulė: =IFS(B2>=9; "Aukštas"; B2>=5; "Patenkinamas"; TRUE; "Nepatenkinamas"). Rezultatas: mokinio lygis.

Sudėtingas 5: Lentelėje yra prekių kodai ir kainos. Pagal kodą rask kainą ir, jei ji didesnė nei 100, rodyk „Brangi“, kitu atveju „Nebrangiai“. Formulė: =IF(VLOOKUP(A2; F2:G20; 2; FALSE)>100; "Brangi"; "Nebrangiai"). Rezultatas: prekės įvertinimas pagal kainą.

Sudėtingas 6: Lentelėje pateikti darbuotojai, mėnesiai ir pardavimai. Apskaičiuok konkretaus darbuotojo konkretaus mėnesio pardavimų vidurkį su AVERAGEIFS. Formulė: =AVERAGEIFS(D2:D50; A2:A50; "Tomas"; B2:B50; "Kovas"). Rezultatas: Tomo kovo pardavimų vidurkis.

Sudėtingas 7: Lentelėje pateiktos sąskaitų datos. Apskaičiuok, kiek dienų praėjo nuo sąskaitos datos iki šiandien, naudodamas DAYS ir TODAY. Formulė: =DAYS(TODAY(); A2). Rezultatas: praėjusių dienų skaičius.

Sudėtingas 8: Lentelėje pateiktas vardų sąrašas ir pažymiai. Pagal vardą rask mokinio pažymį, naudodamas INDEX ir MATCH. Formulė: =INDEX(B2:B20; MATCH(E2; A2:A20; 0)). Rezultatas: pasirinkto mokinio pažymys.

Sudėtingas 9: Lentelėje pateikti miestai, prekės ir kiekiai. Suskaičiuok, kiek kartų Kaune parduota daugiau nei 20 vienetų, naudodamas COUNTIFS. Formulė: =COUNTIFS(A2:A40; "Kaunas"; C2:C40; ">20"). Rezultatas: tinkamų pardavimų skaičius.

Sudėtingas 10: Lentelėje pateiktos kainos ir kiekiai. Apskaičiuok bendrą sumą ir ją suapvalink iki sveiko skaičiaus aukštyn, naudodamas ROUNDUP ir SUM. Formulė: =ROUNDUP(SUM(C2:C15); 0). Rezultatas: aukštyn suapvalinta bendra suma.