



Integruotų fizikos, matematikos bei kitų mokomųjų dalykų projektinių darbų pavyzdžiai

Šiaulių r. Kuršėnų Stasio Anglickio progimnazijos
vyr. fizikos, matematikos mokytoja Aurelija Kiršiniene

2021-03-08

Integruotas gamtos mokslų
ir anglų kalbos projektas
„Weather. Oras“

Projekto tikslas

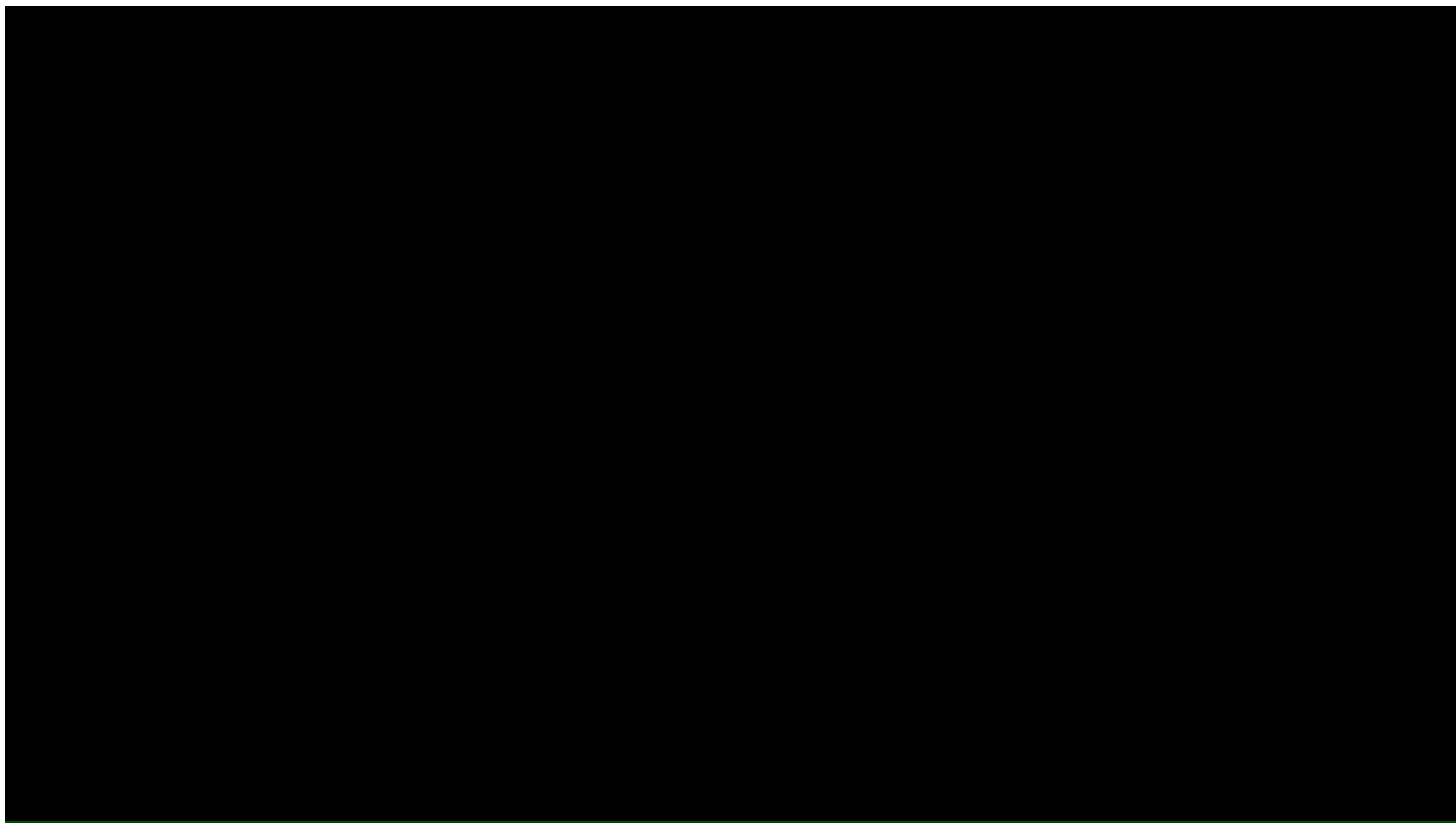
Stiprinti mokinių komunikavimo anglų kalba ir gamtamokslines kompetencijas, ugdyti jų kritinį mąstymą, kūrybiškumą, inžinerinius bei problemų sprendimo gebėjimus.

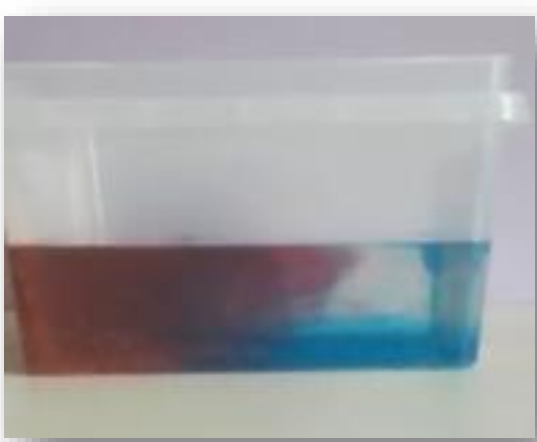
Projekto įgyvendinimo etapai:

- ▶ Mokinių supažindinimas su projektu.
- ▶ Bandymų pasirinkimas.
- ▶ Bandymų instrukcijų vertimas į lietuvių kalbą.
- ▶ Bandymų atlikimas ir filmavimas.
- ▶ Video pristatymo rengimas.
- ▶ Darbų pristatymas.
- ▶ Geriausių darbų atranka.
- ▶ Refleksija.

WE ARE
TEACHERS

Mokinių darbų pavyzdžiai:





Integruotas matematikos,
fizikos, inžinerijos ir IT projektas
„Smailianosio ir Bukanosio“
varžybos

Projekto tikslas:

- ▶ Ugdyti mokinių matematinę, gamtamokslinę, inžinerinę, informacinių technologijų kompetencijas, kūrybiškumą.

Projekto įgyvendinimo etapai:

- ▶ Mokinių supažindinimas su projektu, problemos formulavimas.
- ▶ Mokiniai iš vienodų popieriaus lapų išsilankstė du lėktuvėlius smailianosį ir bukanosį;
- ▶ Dekoravo juos pasirinktu būdu ir skraidino savo namų aplinkoje;
- ▶ Išmatavo lėktuvėlių įveiktus atstumus, apskaičiavo vidurkius;
- ▶ Rezultatus fiksavo užduočių lapuose, analizavo rezultatus ir formulavo išvadas.
- ▶ Parengė pristatymą ir supažindino su rezultatais klasės draugus ZOOM konferencijos metu.

Mokinio vardas, pavardė:

Klasė:

TYRIMAS „SMAILIANOSIO IR BUKANOSIO VARŽYBOS“

Problema:

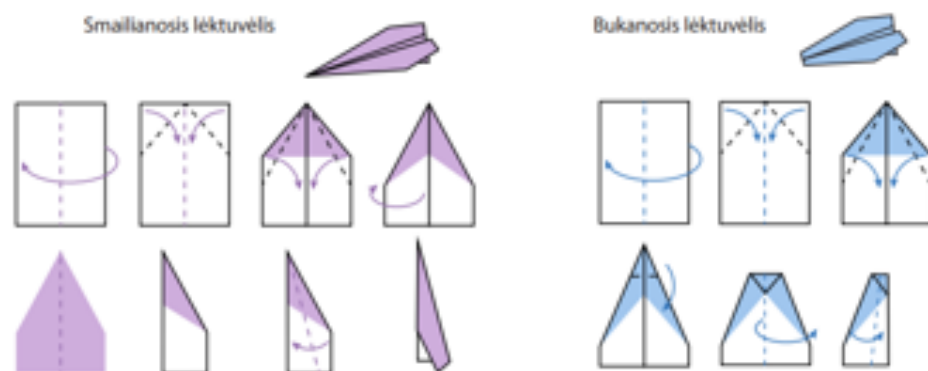
Tyrimo tikslas:

Hipotezė:

Priemonės:

Tyrimo eiga:

- 1) Paimk du vienodus popieriaus lapus ir išlankstyk du lėktuvėlius Smailianosį ir Bukanosį:



- 2) Pasirinktomis piešimo priemonėmis suteik savo lėktuvėliams išskirtinę išvaizdą, nupaveiksluok ir į žemiau esančią lentelę įkelk jų nuotraukas.

<u>Smailianosio nuotrauka</u>	<u>Bukanosio nuotrauka</u>

- 3) Namų aplinkoje (kambaryje, kieme, ...) išbandyk, kiek nuskrenda kiekvienas lėktuvėlis. Bandymą atlik 5 kartus, kiekvieną kartą išmatuok atstumą, rezultatus surašyk į lentelę.

	1 bandymas	2 bandymas	3 bandymas	4 bandymas	5 bandymas	Vidutinis atstumas (m)
Bukanosis						
Smailianosis						

Apskaičiuok, kiek vidutiniškai nuskrido Smailianosis lėktuvėlis. **Atsakymą įrašyk lentelėje.**

Apskaičiuok, kiek vidutiniškai nuskrido Bukanosis lėktuvėlis. **Atsakymą įrašyk lentelėje.**

ISVADOS:

1. Kuris lėktuvėlis nuskrido toliau? Kodėl? **Atsakymą paaiškink remdamasis gamtos mokslų žiniomis.**
2. **Kuo naudingas** Tau buvo šis tiriamasis darbas?
3. Kiti Tavo pastebėjimai, pasitylimai:

Zemiau įkelk vieną nuotrauką, kurioje užfiksuota tyrimo atlikimo eiga.

Ačiū ☺ Puikiai padirbėjai!





The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. The shapes are primarily triangles and polygons, creating a dynamic, layered effect. The overall composition is clean and modern, with a white central area where the text is placed.

Integruotas projektas „Matematinės gudrybės“

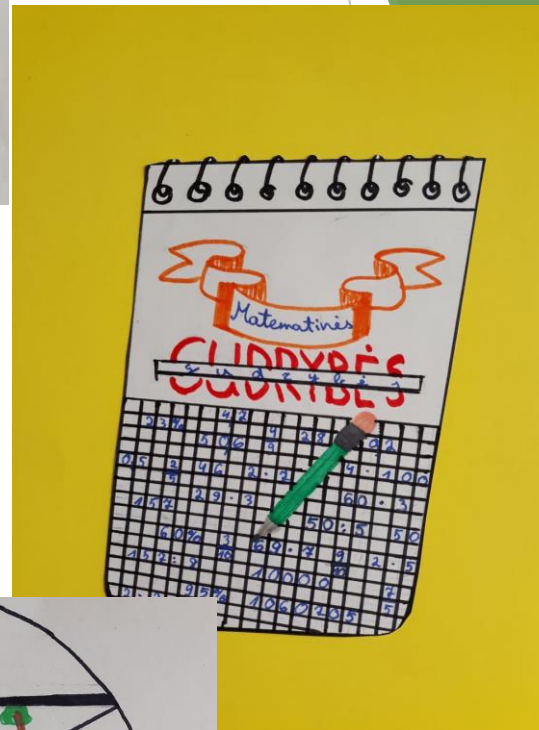
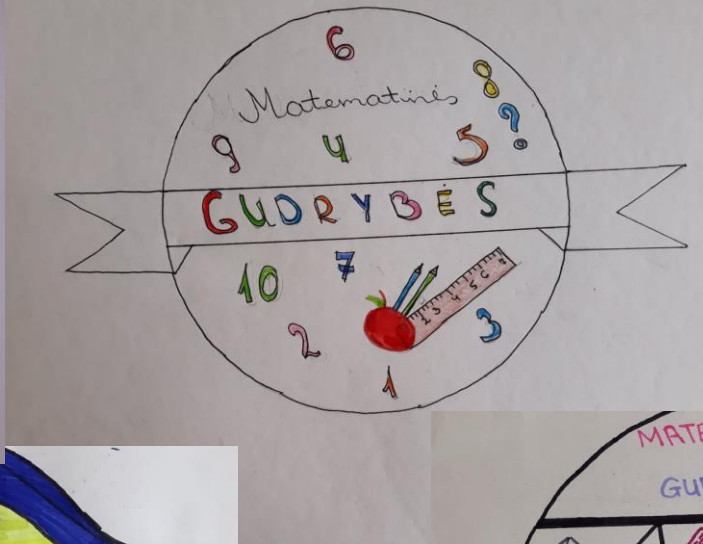
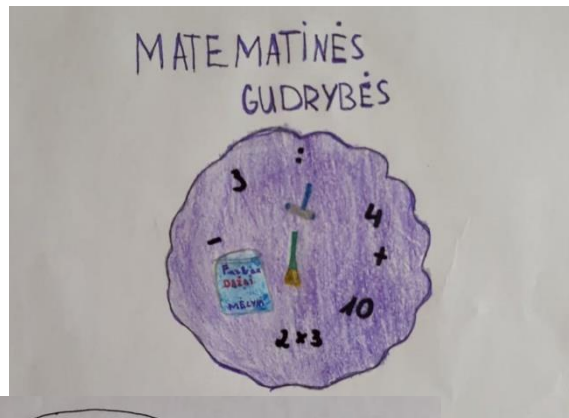
Projekto tikslas:

- ▶ Ugdyti mokinių matematinę, gamtamokslinę, verslumo, informacinių technologijų kompetencijas, kūrybiškumą.
- ▶ Pritaikyti matematikos pamokos metu įgytas žinias atliekant įvairias praktines užduotis.

Projekto įgyvendinimo etapai:

- ▶ Supažindinimas su projekto samprata, būsimų veiklų planavimas (rugsėjo mėn.);
- ▶ Projekto logotipo kūrimas ir gražiausio logotipo rinkimas (rugsėjo mėn.);
- ▶ Matematika parduotuvėje (spalio mėn.);
- ▶ Matematika virtuvėje (lapkričio-gruodžio mėn.);
- ▶ Matematika atliekant kambario remontą (sausio mėn.);
- ▶ Matematika skaičiuojant komunalinius būsto mokesčius (vasario mėn.);
- ▶ Matematika darže (kovo-balandžio mėn.);
- ▶ Matematika mokyklos kieme (gegužės mėn.);
- ▶ Viktorina „Ko išmokau projekto metu“ (gegužės mėn.);
- ▶ Projekto veiklų pristatymo rengimas ir pristatymas mokyklos bendruomenei (birželio mėn.).

Mokinių sukurti projekto logotipai



Matematika parduotuvėje

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Ištirti, kurioje Kuršėnų miesto parduotuvėje pagrindinių prekių krepšelio kaina yra mažiausia.
- ▶ Mokyti praktiškai apskaičiuoti prekės kainą su nuolaida, kai ji pateikta procentais.
- ▶ Ugdyti bendradarbiavimo, kūrybiškumo gebėjimus rengiant plakata.

Užduotis „Matematika parduotuvėje“

Tikslas: Iširti, kurioje Kuršėnų miesto parduotuvėje taikomos didžiausios nuolaidos ir kaip tai įtakoja prekių krepšelio kainą.

Parduotuvės pavadinimas:

Prekės pavadinimas (Irašykite pasirinktos prekės prekinio ženklą pavadinimą)	Prekės kiekis	Pradinė prekės kaina	Nuolaida procentais	Galutinė prekės kaina
Duona (Juoda arba balta)				
Batonas				
Pienas				
Sviestas				
Varškė				
Miltai				
Mėsa (paukštiena arba kiauliena)				
Pomidorai arba agurkai				
Jūsų pasirinkta desertas				
			Prekių krepšelio kaina:	

Mokiniai rengia plakata:



Mokinių parengti plakatai:



Matematika virtuvėje

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Ugdyti matematinius, vertimo iš anglų kalbos ir praktinius maisto ruošimo įgūdžius.
- ▶ Ugdyti kūrybiškumą parengiant darbo pristatymą.

Užduotis mokiniams:

- 1) Internete rasti kalėdinio patiekalo receptą anglų kalba, jį išversti į lietuvių kalbą.
- 2) Pagaminti patiekalą pagal šį receptą, nupaveiksluoti gamybos proceso etapus.
- 3) Apskaičiuoti recepto sudėtį vienai porcijai.
- 4) Parengti darbo pristatymą naudojant pasirinktą pateikčių kūrimo programą.



Ingredients

For family 2 sticks softened unsalted butter
For 1 person a little bit more than half a stick of butter

For family 1 c. sugar
For 1 person 1/4 of a cup of sugar

For family 3 large egg
For 1 person 1 large egg

For family 1/4 tsp. vanilla extract (vanilla sugar)
For 1 person 1/8 tsp. vanilla extract (vanilla sugar)

For family 1/2 tsp. salt
For 1 person 1/4 tsp. salt

For family 3 1/4 c. flour
For 1 person 1 1/4 c. flour

Ingredientai

Šeimai: 2 porcijos minkšto nesūdyto sviesto
1 asmeniui: truputį daugiau nei pusė porcijos sviesto

Šeimai: 1 puodelis cukraus
1 asmeniui: 1/4 puodelio cukraus

Šeimai: 3 didelių kiaušinių
1 asmeniui: 1 didelis kiaušinis

Šeimai: 1/4 š. vanilės ekstraktas (vanilinio cukraus)
1 asmeniui: 1/8 š. vanilės ekstraktas (vanilinio cukraus)

Šeimai: 1/2 š. druskos
1 asmeniui: 1/4 š. druskos

Šeimai: 3 1/4 puodelių miltų
1 asmeniui: 1 1/4 puodelių miltų

Gaminimo eiga

Į dubenį įdedame sviestą, cukrų ir kiaušinius suvairuojame naudodami elektrinį plakikį. Maišome kol masė pasitaps puri.

1

In a large bowl using a mixer, beat together butter and sugar until fluffy.

Making directions



2



Add eggs, one at a time, followed by vanilla extract or vanilla sugar and salt. Add flour, beat until ingredients are combined.



I mašine kiaušinius, įdedame vanilės ekstraktą ar vanilinį cukrų ir druską. Suberiame miltus ir mašome kol gausvai vienišis masė.



Preheat oven to 200°C degree. Roll out dough a square of a time. Cut out cookiecutting convenient cutters. Transfer cookies to a parchment-size baking sheet and chill for 10 minutes. Bake until lightly golden for about 12 minutes.

4



Įkaitiname orkaitę 200°C temperatūroje. Išrolluojame sekantį kvadratinį gabalėlį. Iškerpiame patogius formų išpjūto formos papirusą ir įdedame 10 minutų. Kepame kol gausiai paruduoja, apie 12 minutes.

3

Divide dough into 4 equal portions and cover each in plastic wrap. Chill until firm, about 2 hours or overnight.



Masę padaliname į 4 gabalėlius ir juos uždenčiame su plastikine plėvele. Juos atvėsiname apie 2 valandas arba paliekame atvėsti naktinį.



5

Cool completely before decorating.



Prieš puošiant pilnai atvėsinti.



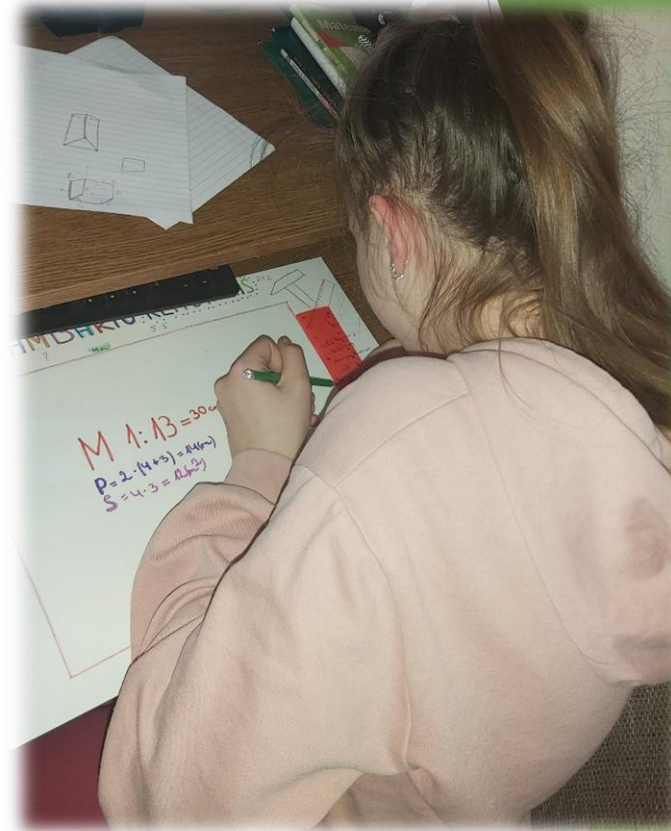
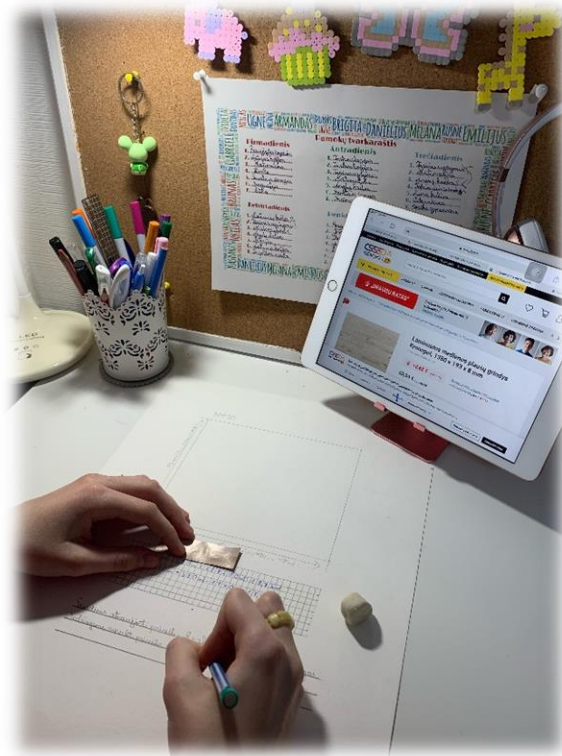
Matematika atliekant kambario remontą

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Naudojant matematikos žinias (mastelis, perimetras, plotas) bei informaciniai šaltiniai, parengti grindų dangos keitimo išlaidų planą ir jį pateikti plakato forma.

Užduotis mokiniams

- 1) Išmatuokite savo kambario grindų ilgį ir plotį metrais.
- 2) Pasirinkę mastelį nubraižykite kambario grindų planą (Brėžinyje turi matytis realūs grindų matmenys, nurodytas mastelis).
- 3) Apskaičiuokite:
 - grindų plotą $S=.....$
 - grindų perimetrą $P=.....$
- 4) Naudodamiesi informaciniais šaltiniais (Statybinių prekių parduotuvių internetiniais puslapiais) parinkite medžiagas, kurias norėtumėte panaudoti keisdami kambario grindų dangą.
- 5) Naudodamiesi 2) punkte atliktais skaičiavimais apskaičiuokite, kiek prireiks konkrečių medžiagų grindims atnaujinti.
- 6) Apskaičiuokite kiek iš viso lėšų prireiks medžiagoms supirkti.
- 7) Projekto etapus pateikite plakato forma ant A4 formato lapo.

Mokiniai atlieka užduotį:



Mokinių darbų pavyzdžiai:

KAMBARIO REMONTAS:

M 1:13 = 30 cm x 23 cm

$P = 2 \cdot (4 + 3) = 14 \text{ (m)}$

$S = 4 \cdot 3 = 12 \text{ (m}^2\text{)}$

Ats keičiu 2 keičiamą dangą, keičiu 1-ą keičiamą 30.33 eur.
 Nam prietaisų 2-ą dangą sumokėjau 251,88 eur.

Skilmingas darbas šilumai

PROJEKTAS

3m

4m

Varianų mastelis: 5 cm atstovauja 1m

2582,10 €

$3 = 7 \cdot 4 = 12 \text{ m}^2$

$P = 4 \cdot 2 + 3 \cdot 2 = 14 \text{ m}$

Pasirinkau „Sinteras“ ritinimą puslapiu. Grindų dangą „Ulošiu parketa Rustic“ 400x160 mm.

1 pakavė - 12 m²

1 pakavė kaino - 25,13 €

Siūnau medis medžiagą

12 m² · 12 m² = 10 pakavės

Medžiagų kainos:

25,13 · 10 = 251,3 €

Grąžiuoti rit 2,5 metro kaino

14 · 2,5 = 5,6 m (16)

6 · 3,89 = 23,94

Grąžiuosiu kampa rit 1,59 €

4 · 1,92 = 6,36 €

KAMBARIO

M1:30

15 cm (iš viso 30 cm x 23 cm)

16 cm (iš viso 480 cm = 4,8 m)

$S = 4 \cdot 3 = 12 \text{ m}^2$

$P = 2 \cdot (4 + 3) = 14 \text{ m}$

Grindinio atnaujinti pasirinkti 8 pakavės šilumai girdy dangis Medžiagų komplektas kaino 1014 €

REMONTAS

Matematika skaičiuojant komunalinius mokesčius

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Taikant matematinės žinias ir pasitelkus tėvų pagalbą išmokti apskaičiuoti savo būsto vieno mėnesio komunalinius mokesčius.

Projektinis darbas „Komunaliniai mokesčiai“

Tikslas: Išmokyti apskaičiuoti savo būsto vieno mėnesio komunalinius mokesčius.

Užpildykite pateiktas lenteles ir apskaičiuokite 1 mėnesio šeimos išlaidas komunaliniams mokesčiams:

1. Elektros energija:

Dviejų laiko zonų tarifas:

	Skaitiklio rodmenys nuo	Skaitiklio rodmenys iki	Skirtumas	Tarifas	Suma
Dieninė					
Naktinė					
Iš viso:					

Vienos laiko zonos tarifas:

	Skaitiklio rodmenys nuo	Skaitiklio rodmenys iki	Skirtumas	Tarifas	Suma
Iš viso:					

2. Dujos:

Skaitiklio rodmenys nuo	Skaitiklio rodmenys iki	Skirtumas	Tarifas	Suma
			Abonentinis mokestis	
Iš viso:				

3. Šildymas/Karštas vanduo:

	Skaitiklio rodmenys nuo	Skaitiklio rodmenys iki	Skirtumas	Tarifas	Suma
1 skaitiklis					
2 skaitiklis					
Šiluma karšto vandens temperatūros palaikymui	-	-	-	-	
Buto šildymas	-	-	-	-	
Techninis aptarnavimas	-	-	-	-	
Iš viso:					

4. Šaltas vanduo ir nuotekos:

	Skaitiklio rodmenys nuo	Skaitiklio rodmenys iki	Skirtumas	Tarifas	Suma
1 skaitiklis					
2 skaitiklis					
				Iš viso:	

5. Kitos išlaidos:

5.1 Išlaidos internetui:.....

5.2 Išlaidos telefonui:.....

5.3 Kitos.....

ISVADA:

Iš viso per 1 mėn. komunaliniams mokesčiams mūsų šeima išleidžia..... Eur.

Pateikite 2-3 rekomendacijas, kaip sumažinti šeimos išlaidas komunaliniams mokesčiams.

- 1.
- 2.
- 3.

Matematika darže

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Pakartojus skaičiaus dalies radimo taisykles bei procento sąvoką ištirti pasirinktų sėklų daigumą, jį apskaičiuoti, darbo rezultatus pristatyti naudojant PowerPoint pateiktis.
- ▶ **PASTABA:** dar neįgyvendintas.

Matematiko mokyklos kieme

- ▶ **Projektinio darbo tikslas:**
- ▶ Pritaikius matematikos bei gamtos mokslų žinias parengti pasirinkto mokyklos teritorijos sklypo apželdinimo planą.
- ▶ PASTABA: dar neįgyvendintas.

Ačiū už dėmesį!

