

Labirinto matavimas - Laikas yra atstumas - Svorių medžioklė

BETI

Scenarijaus pavadinimas / žaidimo pavadinimas: Labirinto matavimas; Laikas yra atstumas; Svorių medžioklė

Vaikų amžius (pradinių klasių mokiniai): 7 metai

Reikiamas laikas: 30-45 minučių

Turinys / tema: Problemų sprendimas ir matavimai

Užsiėmimo tikslas: padėti vaikams lavinti problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius, taip pat mokytis matavimo ir erdvinio mąstymo.

# Įvadas

Matavimas yra svarbi kasdienio gyvenimo sąvoka, todėl vaikams augant ir vystantis labai svarbu suprasti matavimo sąvokas. Žaidimai skirti padėti 7 metų vaikams suprasti ir taikyti matavimo sąvokas, tokias kaip ilgis, svoris ir tūris, sprendžiant įvairias matavimu pagrįstas užduotis.

Žaidimai yra ne tik mokomieji, bet ir smagūs bei įtraukiantys vaikus. Naudodami programuojamą robotą problemoms spręsti, vaikai lavina kodavimo ir problemų sprendimo įgūdžius, taip pat mokosi matavimo sąvokų. Žaidimas taip pat skatina draugišką vaikų konkurenciją.

Žaisdami šiuos žaidimus vaikai išmoks matuoti ilgį, svorį ir laiką skirtingais matavimo vienetais ir konvertuoti skirtingus matavimo vienetus. Jie taip pat išmoks taikyti šias sąvokas realiose situacijose, pavyzdžiui, kepdami ar matuodami ingredientus pagal receptą.

Apskritai šie žaidimai yra smagus ir interaktyvus būdas vaikams susipažinti su matavimo sąvokomis, lavinti kodavimo ir problemų sprendimo įgūdžius ir pasirengti realioms situacijoms, kuriose reikia taikyti šias sąvokas.

## MAŽAS MĖRIMAS

## Ištekliai:

Programuojamas robotas: tai pagrindinė žaidimui reikalinga priemonė, nes mokiniai juo naudosis naršydami po labirintą. Robotų galima įsigyti internetu arba švietimo reikmenų parduotuvėse.

Labirintų matavimo kilimėliai: tai kilimėliai su iš anksto nupieštais labirintais, kuriuos mokiniai gali naudoti programuodami robotuką. Internete galima rasti įvairių labirintų matavimo kilimėlių arba galite susikurti savo, naudodami popierių ar kartoną.

Žymėjimo įrankiai: mokiniams reikės kažko, kuo jie galėtų žymėti savo bičių roboto nueitą atstumą. Tam galima naudoti žymeklius, lipnią juostelę arba lipdukus, kurie klijuojami ant labirinto matavimo kilimėlio.

Programavimo vadovai: priklausomai nuo mokinių įgūdžių lygio, galite pateikti programavimo vadovus arba instrukcijas, kad mokiniai galėtų pradėti programuoti savo robotukus.

Vertinimo priemonės: norėdami įvertinti mokinių mokymąsi ir pažangą, galite naudoti tokias priemones, kaip rubrikos, kontroliniai sąrašai ar išėjimo klausimai, kad įvertintumėte, kaip mokiniai supranta dėstomas sąvokas.

Internetiniai ištekliai: yra daug internetinių išteklių, susijusių su matavimo žaidimais, įskaitant pamokų planus, užduočių idėjas ir interaktyvius žaidimus, kuriuos galima naudoti mokymuisi įtvirtinti.

# Išsamus scenarijaus aprašymas

Veiklos pradžioje mokytojas supažindins su matavimo ir erdvinio mąstymo sąvokomis ir paaiškins, kaip robotuką galima naudoti navigacijai labirinte, matuojant nueitą atstumą. Mokytojas gali trumpai pademonstruoti, kaip užprogramuoti robotuką ir naršyti paprastame labirinte.

Supažindinus su koncepcija, mokiniams bus suteikta galimybė eksperimentuoti programuojant robotuką ir naršant po labirintą. Jiems reikės suplanuoti maršrutą ir prireikus pakoreguoti savo programavimą, atsižvelgiant į ant grindų esančias žymes, kad galėtų išmatuoti nueitą atstumą ir išvengti kliūčių.

Mokiniai gali dirbti individualiai arba grupėmis ir atlikti labirinto matavimo užduotį. Mokytojas prireikus gali patarti ir padėti, paskatinti mokinius eksperimentuoti su įvairiomis programavimo parinktimis ir stebėti, kaip jų pasirinkimai paveiks bičių roboto judėjimą labirinte.

Užduoties pabaigoje mokiniai gali pasidalyti savo patirtimi ir aptarti strategijas, kurias naudojo atlikdami labirinto matavimo užduotį.

# Žingsniai

1. Lentomis ar kitais ženklais ant grindų sukurkite labirintą. Labirintas gali būti įvairaus sudėtingumo: nuo paprastų tiesių kelių iki sudėtingesnių konfigūracijų.
2. Supažindinkite su matavimo ir erdvinio mąstymo sąvokomis ir paaiškinkite, kaip robotuką galima naudoti navigacijai labirinte, matuojant nueitą atstumą. Trumpai pademonstruokite, kaip užprogramuoti robotuką ir naršyti paprastame labirinte.
3. Kiekvienam mokiniui ar grupei duokite po robotuką ir paprašykite, kad jie suprogramuotų jį taip, kad jis įveiktų labirintą ir pasiektų tam tikrą tašką.
4. Mokiniai turės suplanuoti savo maršrutą ir prireikus pakoreguoti programavimą, atsižvelgdami į žymes ant grindų, kad galėtų išmatuoti nueitą atstumą ir išvengtų kliūčių.
5. Mokiniai gali dirbti individualiai arba grupėmis ir atlikti labirinto matavimo užduotį. Mokytojas prireikus gali patarti ir padėti, paskatinti mokinius eksperimentuoti su įvairiomis programavimo parinktimis ir stebėti, kaip jų pasirinkimai paveiks robotuko judėjimą labirinte.
6. Keliaudami labirintu mokiniai lavins problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius, taip pat supratimą apie matavimą ir erdvinį mąstymą. Taip pat lavins smulkiąją motoriką ir rankų-akių koordinaciją.
7. Atlikę labirinto matavimo užduotį, mokiniai gali pasidalyti savo patirtimi ir aptarti strategijas, kurias naudojo užduočiai atlikti.
8. Galiausiai mokytojas gali suteikti mokiniams grįžtamąjį ryšį ir paskatinti juos apmąstyti, ko jie išmoko atlikdami šią veiklą ir kaip šiuos įgūdžius ir sąvokas gali pritaikyti kitose mokymosi srityse.

# Patarimai ir gudrybės mokytojui

Pradėkite nuo paprasto labirinto, kad mokiniai suprastų pagrindines programavimo ir matavimo sąvokas. Kai mokiniai geriau susipažins su robotuku ir programavimu, galite padidinti labirinto sudėtingumą.

Skatinkite mokinius eksperimentuoti su įvairiomis programavimo parinktimis ir stebėti, kaip jų pasirinkimai paveiks roboto judėjimą labirinte. Tai padės jiems lavinti problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius.

Suteikite mokiniams galimybę dirbti poromis arba mažose grupelėse. Bendradarbiavimas su bendraamžiais gali padėti mokiniams ugdyti socialinius įgūdžius ir mokytis vieniems iš kitų.

Apsvarstykite galimybę pateikti rubriką arba kontrolinį sąrašą, kuriuo mokiniai galėtų naudotis programuodami robotuką. Tai gali padėti jiems išlikti organizuotiems ir susitelkti į užduotį.

Visos veiklos metu teikite mokiniams grįžtamąjį ryšį. Tai gali padėti jiems suprasti, ką jie padarė gerai, ir nustatyti sritis, kuriose reikia tobulėti.

Apsvarstykite galimybę įtraukti tokias technologines priemones kaip "Scratch" ar "Blockly", kad mokiniai galėtų praktiškai išbandyti programavimo įgūdžius ir pritaikyti juos sprendžiant realius uždavinius.

Galiausiai nepamirškite įtvirtinti pagrindinių matematikos ir problemų sprendimo sąvokų, kurių mokiniai išmoko per šią veiklą, ir paskatinkite mokinius apmąstyti, ko jie išmoko ir kaip šiuos įgūdžius gali pritaikyti kitose mokymosi srityse.

## LAIKAS YRA ATSTUMAS

## Ištekliai:

Robotas: mažas programuojamas robotas, skirtas mažiems vaikams. Jį galima įsigyti mokomųjų žaislų parduotuvėse.

Chronometras arba laikmatis: jums reikės chronometro arba laikmačio, kad galėtumėte išmatuoti laiką, per kurį robotukas nueina kelią.

Kelio žymekliai: galite žymekliais arba lipnia juosta ant grindų nubrėžti kelią, kuriuo robotukas galėtų eiti.

# Išsamus scenarijaus aprašymas

Laiko matavimo žaidimas su robotuku - tai fantastiškas užsiėmimas vaikams, padedantis susipažinti su laiko matavimo sąvokomis. Tai smagus ir interaktyvus būdas ugdyti programavimo įgūdžius ir supratimą apie laiko matavimą. Šį žaidimą galima lengvai pritaikyti skirtingiems sudėtingumo lygiams, o mokiniai galės praktiškai ir interaktyviai mokytis apie laiko matavimą.

Norėdami žaisti šį žaidimą, mokiniai turi suprogramuoti bitę-robotą judėti keliu ir sustoti skirtingais laiko intervalais. Kelias gali būti tiesus arba vingiuotas, priklausomai nuo sudėtingumo lygio, kurį norite sukurti. Žaidimo tikslas - priversti robotuką sustoti tam tikruose kelio taškuose skirtingais laiko intervalais. Tam reikia, kad mokiniai įvertintų, per kiek laiko robotukas pasieks sustojimo tašką, ir atitinkamai jį suprogramuotų.

# Žingsniai

1. Supažindinkite vaikus su laiko matavimo sąvoka. Pradėkite pristatydami laiko matavimo sąvoką ir paaiškinkite, kaip ją galima naudoti kasdieniame gyvenime. Pateikite keletą pavyzdžių, pavyzdžiui, kaip pasakyti laiką, įvertinti laiką arba išmatuoti trukmę.
2. Parodykite, kaip programuoti robotuką. Parodykite mokiniams, kaip suprogramuoti robotuką, kad jis tam tikrą laiką judėtų tam tikru keliu. Pavyzdžiui, galite užprogramuoti robotuką judėti į priekį 10 sekundžių.
3. Sukurkite kelią: žymekliais arba lipnia juosta ant grindų nutieskite kelią. Kelias gali būti tiesus arba vingiuotas, priklausomai nuo sudėtingumo lygio, kurį norite sukurti. Įsitikinkite, kad kelias yra pakankamai platus, kad robotukas galėtų juo judėti nenukrypdamas.
4. Praktika programuojant: suteikite mokiniams galimybę praktiškai išbandyti programavimo ir laiko matavimo įgūdžius kuriant įvairius iššūkius ar užduotis. Pavyzdžiui, galite paprašyti, kad mokiniai suprogramuotų robotuką judėti tam tikru keliu ir sustoti skirtingais laiko intervalais arba sukurtų labirintą, kuriame robotukas turi judėti naudodamas laiko intervalus.
5. Pateikite vaizdinių priemonių: naudokite vaizdines priemones, pavyzdžiui, chronometrą ar laikmatį, kad galėtumėte stebėti laiką, per kurį robotas įveikia kelią. Tai padės mokiniams geriau suprasti laiko matavimo sąvoką.
6. Įvertinkite mokinių supratimą: atlikę užduotį, paprašykite mokinių palyginti gautus rezultatus tarpusavyje ir aptarti rastus skirtumus ar panašumus. Taip pat galite pateikti savęs vertinimo ar apmąstymo užduotį, kad mokiniai pagalvotų, ką sužinojo apie laiko matavimą ir kaip tai galima pritaikyti kitose mokymosi srityse.
7. Apmąstykite ko išmokote: galiausiai paprašykite mokinių apmąstyti, ko jie išmoko apie laiko matavimą ir kaip tai galima pritaikyti realiose situacijose. Paskatinkite juos pagalvoti, kaip jie gali panaudoti robotuką ir laiko matavimą sprendžiant problemas ar atliekant užduotis kasdieniame gyvenime.

# Patarimai ir gudrybės mokytojui

Pradėkite nuo pagrindinių dalykų. Prieš pradėdami žaidimą įsitikinkite, kad mokiniai išmano laiko matavimo sąvokas, pvz., sekundes, minutes ir valandas. Galite naudoti vaizdines priemones, pavyzdžiui, laikrodį ar laikmatį, kad padėtumėte mokiniams suprasti šias sąvokas.

Laikykitės paprastumo. Pradėkite nuo paprastų užduočių ir iššūkių, kad mokiniai galėtų patogiai programuoti robotuką ir įvertinti laiko intervalus. Kai mokiniai pradės labiau pasitikėti savimi, didinkite užduočių ir iššūkių sudėtingumą.

Suteikite bendradarbiavimo galimybių. Skatinkite mokinius dirbti poromis ar grupėmis, kad jie atliktų užduotis ir iššūkius. Tai skatins mokymosi bendradarbiaujant aplinką ir leis mokiniams dalytis idėjomis ir strategijomis.

Naudokite technologijas mokymuisi pagerinti. Apsvarstykite galimybę naudoti interaktyvias priemones, pvz., internetinius laikmačius ar skaitmeninius laikrodžius, kad padėtumėte mokiniams suprasti laiko matavimo sąvokas.

Sukurkite saugią mokymosi aplinką. Pabrėžkite saugumo svarbą naudojant robotuką, ypač kuriant sudėtingesnes užduotis ir iššūkius. Raginkite mokinius dirbti atsargiai ir vengti robotuko atsitrenkimo į kliūtis ar kitus mokinius.

Skatinkite kūrybiškumą. Suteikite mokiniams galimybę patiems kurti užduotis ir iššūkius. Tai leis jiems pritaikyti programavimo ir laiko matavimo įgūdžius naujais ir kūrybingais būdais.

Pateikite grįžtamąjį ryšį. Suteikite mokiniams reguliarų grįžtamąjį ryšį apie jų pažangą ir siūlykite, kaip ją pagerinti. Tai padės mokiniams išlaikyti motyvaciją ir įsitraukti į žaidimą.

## SVORIŲ MEDŽIOKLĖ

## Ištekliai:

Robotukas: Kiekvienai mokinių grupei arba kiekvienam mokiniui reikės robotuko. Tai mažas programuojamas robotas, kurį galima naudoti mokant vaikus įvairių sąvokų, įskaitant svorio matavimą.

Svarstyklės: Reikės svarstyklių įvairiems objektams sverti. Priklausomai nuo to, ką turite, galite naudoti skaitmenines arba tradicines svarstykles.

Skirtingo svorio objektai: Reikės pasverti ir palyginti skirtingo svorio objektus. Galite naudoti bet ką - nuo kaladėlių ar knygų iki vaisių ir daržovių.

Darbo lapai: Galite naudoti darbo lapus, jog mokiniai galėtų užrašyti savo matavimus ir palyginti skirtingų objektų svorį. Galite sukurti savo darbo lapus arba rasti iš anksto paruoštų internete.

Vaizdinės priemonės: Galite naudoti plakatus, diagramas ir kitas vaizdines priemones, kad padėtumėte mokiniams suprasti svorio sąvoką ir naudojamus matavimo vienetus.

Knygos ir vaizdo įrašai: Galite naudoti knygas ir vaizdo įrašus, kad supažindintumėte mokinius su svorio ir matavimo sąvokomis. Šia tema yra daug knygų ir vaizdo įrašų vaikams.

Matavimo puodeliai ir šaukštai: Galite naudoti matavimo puodelius ir šaukštus, kad išmokytumėte tūrio sąvokos ir jos ryšio su svoriu. Jais galite palyginti skirtingų skysčių, pavyzdžiui, vandens ir pieno, svorį.

Interaktyvioji lenta: Interaktyvioji lenta gali būti naudinga vaizdinėms priemonėms rodyti ir demonstruoti, kaip naudotis svarstyklėmis ir robotuku svoriui matuoti.

Manipuliacinės priemonės: Manipuliatyvios priemonės, pvz., kaladėlės ar kubeliai, gali būti naudojamos praktiškai mokant svorio ir matavimo.

Darbo lapai su žodiniais uždaviniais: Kai mokiniai turės pagrindinį supratimą apie svorio matavimą, galite jiems pateikti žodinių uždavinių, kuriuos jie turės išspręsti remdamiesi savo žiniomis.

# Išsamus scenarijaus aprašymas

Šio žaidimo tikslas - mokyti pradinių klasių moksleivius apie svorio sąvoką ir jo matavimo būdus, naudojant robotuką kaip smagią ir interaktyvią priemonę. Žaidime reikia suprogramuoti robotą judėti labirinte, rinkti skirtingo svorio daiktus, o tada juos pasverti ir palyginti naudojant svarstykles. Per šį žaidimą vaikai sužinos, kokiais vienetais matuojamas svoris, kaip skaityti svarstykles ir kaip palyginti bei sugretinti skirtingus svorius. Tai praktinis ir įdomus būdas vaikams susipažinti su šia svarbia moksline sąvoka.

Žaidimas naudingas, nes vaikai gali lavinti kritinio mąstymo įgūdžius. Jis taip pat padeda jiems suprasti matavimo svarbą kasdieniame gyvenime, pavyzdžiui, sveriant ingredientus gaminant maistą arba sveriant daiktus siuntimui.

Be to, naudojant robotuką ir mokantis matuoti svorį, vaikai lavina STEM (mokslo, technologijų, inžinerijos ir matematikos) įgūdžius. Jie mokosi spręsti problemas, logiškai mąstyti ir lavina erdvinį suvokimą.

# Žingsniai

1. Sukurkite labirintą: Naudodami lipnią juostą arba kartonines dėžes, ant grindų įrengkite labirintą. Labirinte turėtų būti įvairūs takai ir kliūtys, kurias robotukas turi įveikti, kad surinktų skirtingo svorio daiktus.
2. Supažindinkite su svorio sąvoka: Pradėkite supažindinti su svorio sąvoka ir svorio matavimo vienetais, pvz., gramais ir kilogramais. Paaiškinkite mokiniams, kad jie programuos robotuką rinkti skirtingo svorio objektus ir sverti juos svarstyklėmis.
3. Roboto programavimas: Suskirstykite mokinius į grupes ir kiekvienai grupei duokite po robotuką. Nurodykite jiems suprogramuoti robotuką, kad jis judėtų labirinte ir pakeliui rinktų skirtingo svorio daiktus. Skatinkite juos naudoti bandymus ir klaidas, savo programavimo įgūdžių tobulinimui.
4. Pasverkite objektus: Kai mokiniai surinks visus daiktus, paprašykite jų pasverti kiekvieną daiktą svarstyklėmis. Paprašykite, kad kiekvieno objekto svorį užrašytų į lentelę.
5. Palyginkite ir sugretinkite: Pasvėrę visus objektus, paprašykite mokinių palyginti ir sugretinti objektų svorį. Paprašykite jų nustatyti, kurie objektai yra sunkiausi, o kurie - lengviausi.
6. Apmąstykite mokymąsi: Aptarkite, ką mokiniai sužinojo apie svorį ir svorio matavimą atlikdami šią veiklą. Paskatinkite juos pasidalyti savo apmąstymais ir užduoti visus galimus klausimus.
7. Pratęskite mokymąsi: Kaip pratęsimo užduotį galite pasiūlyti mokiniams panaudoti surinktus ir pasvertus daiktus, kad sukurtų vaizdinį jų svorio atvaizdavimą, pavyzdžiui, stulpelinę ar skritulinę diagramą.

# Patarimai ir gudrybės mokytojui

Vartokite amžių atitinkančią kalbą. Naudokite mokiniams suprantamą, jų amžių atitinkančią kalbą. Pavyzdžiui, užuot vartoję tokius techninius terminus kaip "masė", vartokite paprastesnius terminus, pavyzdžiui, "sunkumas" arba "svoris".

Teikite rekomendacijas ir paramą. Kol mokiniai programuoja robotą judėti labirinte, būkite pasirengę jiems patarti ir padėti. Skatinkite juos dirbti kartu kaip komandai ir padėkite jiems išspręsti bet kokius programavimo sunkumus, su kuriais jie gali susidurti.

Įtraukite realaus pasaulio objektus. Naudokite realius skirtingo svorio objektus, kuriuos mokiniai turi surinkti ir pasverti. Tai padės jiems suprasti svorio matavimo svarbą ir praktinį pritaikymą.

Skatinkite kritinį mąstymą. Užduokite atvirus klausimus, skatinančius mokinius kritiškai mąstyti apie svorį ir jo matavimą. Pavyzdžiui, paprašykite jų palyginti ir sugretinti skirtingų objektų svorį ir paaiškinti savo argumentus.

Skatinkite bendradarbiavimą. Skatinkite mokinius bendradarbiauti mažose grupėse, dalytis idėjomis ir kartu spręsti problemas. Tai padės jiems ugdyti bendravimo, komandinio darbo ir vadovavimo įgūdžius.

Vykdykite plataus masto veiklą. Pateikite pratęsimo užduočių, kurios leistų mokiniams toliau tyrinėti svorio matavimą. Pavyzdžiui, galite paprašyti, kad mokiniai išmatuotų savo svorį vonios kambario svarstyklėmis ir užrašytų rezultatus, arba galite paprašyti, kad mokiniai ištirtų garsius išradimus, susijusius su svorio matavimu, pavyzdžiui, spyruoklines svarstykles, ir pateiktų ataskaitą apie juos.