



$$2 + 3$$



★ Resursu banka ★



Alternatīvi mācību stundu plāni - veidnes



$$1 + 2 = 3$$



4



$$1 + 5 = 6$$
$$9 = 6$$



MĀCĪBU STUNDAS PLĀNS

KLASE:

MĀCĪBU JOMA:

MĀCĪBU PRIEKŠMETS:

STUNDAS TEMATS:

STUNDAS VEIDS:

SPECIFISKĀS PRASMES:

STUNDAS MĒRĶIS:

STUNDAS UZDEVUMI:

O1

O2

O3

O4

O5 – **maksimālais skaits; parasti vienā stundā ir 3 vai 4**

MĀCĪŠANAS STRATĒGIJA:

Metodes un paņēmieni:

Mācību līdzekļi:

Darba organizācijas formas:

IZMANTOTĀ LITERATŪRA: - ja nepieciešams



Stundas posmi / soļi	Uzd.	Mācību saturs	Mācīšanas stratēģija					Vērtēšana	Laiks
			Metodes	Mācību līdzekļi	Darba organizācijas formas				
					F	G	I		
1. Organizatoriskais posms									
2. Uzmanības pievēršana									
3. Temata un mērķu paziņošana									
4. Zināšanu aktualizēšana									
5. Mācību vadīšana									
6. Snieguma demonstrēšana									
7. Noslēgums / mājasdarbs									

F = frontāli
G = grupā

I = individuāli



STUNDAS PLĀNS

Klase:

Temats:

Stundas ilgums:

Stundas beigās skolēns spēs:

Ievads (10 minūtes)

Stundas posms	Laiks	Skolotāja darbības (ko skolotājs saka un dara)	Paredzamā skolēnu darbība / atbildes	Materiāli	Formatīvā vērtēšana / novērošanas fokuss	Diferenciācija / metodiskās piezīmes
Organizatoriskais posms						
Iepriekšējo zināšanu aktualizēšana						
Stundas mērķa izvirzīšana						

Praktiskais darbs (20 minūtes)

Stundas posms	Skolotāja darbības (ko skolotājs saka un dara)	1. līmenis (viegls)	2. līmenis (vidējs)	3. līmenis (padziļināts)	Materiāli	Formatīvā vērtēšana / novērošanas fokuss	Metodiskās piezīmes
Uzdevums 1							
Uzdevums 2							
Uzdevums 3							
Uzdevums 4							



Stundas noslēgums (10 min)

Stundas posms	Laiks	Skolotāja darbības (ko skolotājs saka un dara)	Paredzamā skolēnu darbība / atbildes	Materiali	Formatīvā vērtēšana / novērošanas fokuss	Metodiskās piezīmes
Darba izvērtēšana						
Pašvērtējums						
Atgriezeniskā saite un sasniegumu vērtēšana						
Stundas noslēgums						

Formatīvās vērtēšanas kopsavilkums

Vērtētā prasme	Novērošanas kritēriji	Sasniegts	Daļēji sasniegts	Nepieciešams atbalsts
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐
		☐	☐	☐

Skolotāja refleksija pēc stundas

Kas izdevās?

Kas sagādāja grūtības?

Ko uzlabot nākamajā stundā?



Matemātikas stundas plāns diferencētai mācīšanai

Īss plānošanas formāts, kas palīdz skolotājam pielāgot stundu skolēnu izpratnei un mācīšanās vajadzībām.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs: [Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izpildīt galveno matemātikas uzdevumu;
- ☐ izmantot piemērotu stratēģiju;
- ☐ izskaidrot vai parādīt savu domāšanas gaitu;
- ☐ pārbaudīt savu atbildi;
- ☐ cits: _____

3. Sākotnējā pārbaude

Īsa pārbaudes aktivitāte

- ☐ Mutisks jautājums
- ☐ Uzdevums uz mazās tāfelītes
- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Cits: _____

Sākuma uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu jautājumu vai uzdevumu.]

Pamatojoties uz rezultātiem, skolēni turpina darbu pa mācību ceļu, kas vislabāk atbilst viņu vajadzībām.

4. Mācību ceļi

Mācību ceļš	Skolēnu vajadzības	Plānotā darbība
A ceļš: Padziļināt	Skolēni jau izprot galveno jēdzienu.	[Pievienojiet spriešanas, lietojuma vai izaicinājuma uzdevumu.]
B ceļš: Vingrināties	Skolēni izprot modeli, un viņiem nepieciešama vingrināšanās.	[Izpildīt galveno stundas uzdevumu.]
C ceļš: Atbalsts	Skolēniem nepieciešams papildu skaidrojums vai modelēšana.	[Izmantojiet vadītu vingrināšanos, vizuālos atbalstus vai materiālus.]



D ceļš: Mācīt atkārtoti	Skolēni vēl neizprot galveno jēdzienu.	[Atgriezieties pie iepriekš apgūtas prasmes vai vienkāršāka piemēra.]
--------------------------------	--	---

5. Mācīšana un resursi

Galvenā mācību satura skaidrošana

- ☐ Skaidrojums visai klasei
- ☐ Īss skolotāja demonstrējums
- ☐ Atrisināts piemērs
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Vizuāls modelis
- ☐ Cits: _____

Resursi

- ☐ Uzdevumu kartītes
- ☐ Darba lapa
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Vizuālais atbalsts
- ☐ Soli pa solim atgādne
- ☐ Paaugstinātas grūtības uzdevums
- ☐ Digitāla aktivitāte
- ☐ Cits: _____

6. Pāreja starp mācību ceļiem

Skolēni var pāriet uz citu mācību ceļu, ja viņi:

- ☐ pareizi atbild uz pārbaudes jautājumu;
- ☐ skaidri izskaidro stratēģiju;
- ☐ parāda, ka viņiem nepieciešams lielāks atbalsts;
- ☐ lūdz vēl vienu piemēru;
- ☐ ir gatavi sarežģītākam izaicinājumam;
- ☐ cits: _____

Skolotāja kontrolpunkts:

[Ierakstiet vienu īsu jautājumu vai uzdevumu, pēc kura noteikt nākamo mācību ceļu.]

7. Kopīgā noslēguma pārbaude

Visi skolēni izpilda:

- ☐ Vienu aprēķinu
- ☐ Vienu īsu teksta uzdevumu
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Zīmējumu vai modeli
- ☐ Izejas biļeti
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums:

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, kas saistīts ar mācīšanās mērķi.]

8. Īsa skolotāja refleksija

Mācību ceļš, kurā darbu pabeidza lielākā daļa skolēnu:

- ☐ A ceļš
- ☐ B ceļš



- ☐ C ceļš
- ☐ D ceļš

Nākamais solis

- ☐ Turpināt ar nākamo jēdzienu.
- ☐ Nodrošināt papildu vingrināšanos.
- ☐ Atkārtot skolotāja modelējumu.
- ☐ Atkārtoti mācīt galveno jēdzienu.
- ☐ Piedāvāt papildu izaicinājumu.



Matemātikas stundas plāns reālās dzīves problēmu risināšanai

Praktisks plānošanas formāts, kurā skolēni izmanto matemātiku, lai izpētītu un atrisinātu jēgpilnu reālās dzīves problēmu.

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu un saistošu nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums:

- ☐ 30 minūtes
- ☐ 40 minūtes
- ☐ 45 minūtes
- ☐ 60 minūtes
- ☐ Vairāk nekā viena stunda
- ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Nauda
- ☐ Laiks
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģeometrija
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

Precīzs matemātikas fokuss: [Ierakstiet galveno prasmi vai jēdzienu, ko skolēni izmantos.]

Saistība ar mācību programmu: [Norādiet atbilstošo mācību programmas sasniedzamo rezultātu vai atsauci.]

2. Reālās dzīves problēma

Konteksts

Izvēlieties galveno kontekstu.

- ☐ Iepirkšanās vai budžeta plānošana
- ☐ Ēdiena gatavošana vai ēdiena sadalīšana
- ☐ Ceļojuma plānošana
- ☐ Pasākuma organizēšana
- ☐ Telpas plānošana
- ☐ Kaut kā būvēšana vai izgatavošana
- ☐ Klases vai skolas telpu mērīšana
- ☐ Laika plāna sastādīšana
- ☐ Cenu vai variantu salīdzināšana
- ☐ Datu vākšana un interpretēšana
- ☐ Atkritumu samazināšana vai resursu taupīšana
- ☐ Kopienas problēmas risināšana
- ☐ Cits: _____

Problēmsituācija

[Aprakstiet reālās dzīves situāciju divos vai trīs īsos teikumos.]

Galvenais problēmjaudājums

[Ierakstiet vienu skaidru jautājumu, uz kuru skolēniem jāatbild.]



Iespējamās jautājumu struktūras:

- Kā mēs varam...?
- Kuru variantu mums izvēlēties?
- Cik daudz mums būs nepieciešams?
- Kāds ir taisnīgākais veids, kā...?
- Vai varam izpildīt uzdevumu, nepārsniedzot...?
- Kurš plāns ir vispiemērotākais?
- Kā varam pierādīt, ka mūsu risinājums darbosies?

3. Mērķis un gala rezultāts

Kāpēc šī problēma ir nozīmīga?

- ☐ Skolēni pieņem praktisku lēmumu.
- ☐ Skolēni izveido reālistisku plānu.
- ☐ Skolēni salīdzina iespējamās variantus.
- ☐ Skolēni aprēķina nepieciešamo daudzumu.
- ☐ Skolēni kaut ko izstrādā vai organizē.
- ☐ Skolēni izskaidro, kā jāizmanto resursi.
- ☐ Skolēni iesaka labāko risinājumu.
- ☐ Cits: _____

Gala rezultāts

Skolēni izveidos:

- ☐ Pabeigtu aprēķinu
- ☐ Rakstisku ieteikumu
- ☐ Zīmējumu vai plānu ar apzīmējumiem
- ☐ Tabulu vai diagrammu
- ☐ Budžetu
- ☐ Laika plānu
- ☐ Mērījumu plānu
- ☐ Modeļi vai dizainu
- ☐ Plakātu
- ☐ Īsu prezentāciju
- ☐ Praktisku demonstrējumu
- ☐ Digitālu produktu
- ☐ Cits: _____

Sagaidāmais gala rezultāts:

[Īsi aprakstiet, ko skolēniem vajadzētu izveidot vai izlemt.]

4. Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs: [Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mērķi.]

Skolēnam saprotams mērķis

Šodien es izmantošu matemātiku, lai: [Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

5. Snieguma kritēriji

Izvēlieties ne vairāk kā piecus.

Skolēni var teikt:

- ☐ Es varu izskaidrot reālās dzīves problēmu.
- ☐ Es varu noteikt svarīgāko informāciju.
- ☐ Es varu noteikt, kas man jānoskaidro.
- ☐ Es varu izvēlēties piemērotu matemātisko stratēģiju.



- ☐ Es varu precīzi veikt aprēķinus.
- ☐ Es varu pareizi izmantot mērvienības, naudu, laiku vai datus.
- ☐ Es varu skaidri sakārtot informāciju.
- ☐ Es varu izskaidrot, kāpēc mans risinājums ir piemērots.
- ☐ Es varu pārbaudīt, vai mana atbilde ir reālistiska.
- ☐ Es varu uzlabot savu risinājumu pēc atgriezeniskās saites saņemšanas.
- ☐ Cits: _____

6. Informācija, nosacījumi un izvēles

Skolēniem sniegtā informācija

- ☐ Cenas
- ☐ Mērījumi
- ☐ Daudzumi
- ☐ Laiks
- ☐ Attālumi
- ☐ Datumi
- ☐ Tabulas
- ☐ Diagrammas
- ☐ Kartes vai plāni
- ☐ Attēli
- ☐ Izvēļu saraksti
- ☐ Cits: _____

Informācijas avots:

- ☐ Uzdevuma kartīte
- ☐ Darba lapa
- ☐ Preču saraksts vai ēdienkarte
- ☐ Laika grafiks
- ☐ Karte
- ☐ Shēma
- ☐ Digitāls resurss
- ☐ Klases priekšmeti
- ☐ Telpā izvietota informācija
- ☐ Cits: _____

Nosacījumi vai ierobežojumi

Izvēlieties nosacījumus, kas skolēniem jāņem vērā.

- ☐ Fiksēts budžets
- ☐ Laika ierobežojums
- ☐ Ierobežots materiālu daudzums
- ☐ Noteikts cilvēku skaits
- ☐ Noteikts izmērs vai attālums
- ☐ Minimālais vai maksimālais daudzums
- ☐ Vairāk nekā viens nosacījums
- ☐ Nav noteiktu nosacījumu
- ☐ Cits: _____

Svarīgākais nosacījums:

[Ierakstiet galveno ierobežojumu vai noteikumu.]

Skolēnu iespējamās izvēles

- ☐ Kādus priekšmetus izvēlēties
- ☐ Kādu stratēģiju izmantot
- ☐ Kā sakārtot informāciju



- ☐ Kā prezentēt risinājumu
- ☐ Kuru variantu ieteikt
- ☐ Kā sadalīt lomas
- ☐ Kādus materiālus izmantot
- ☐ Cits: _____

7. Iepriekšējās zināšanas un sākotnējā pārbaude Skolēniem jau jāprot:

- ☐ Lasīt un saprast vienkāršu skaitlisku informāciju.
- ☐ Veikt nepieciešamos aprēķinus.
- ☐ Lietot nepieciešamās mērvienības.
- ☐ Lasīt tabulu, diagrammu, karti vai laika grafiku.
- ☐ Pareizi rīkoties ar naudu.
- ☐ Precīzi mērīt.
- ☐ Pamatot matemātisku izvēli.
- ☐ Strādāt pāri vai grupā.
- ☐ Cits: _____

Īsa sākotnējā pārbaude

Izvēlieties vienu.

- ☐ Viens mutisks jautājums
- ☐ Aprēķins uz mazās tāfelītes
- ☐ Īss savienošanas uzdevums
- ☐ Praktisks mērīšanas uzdevums
- ☐ Informācijas nolasīšana no tabulas
- ☐ Aptuvenās vērtības noteikšanas jautājums
- ☐ Īsa digitāla viktorīna
- ☐ Cits: _____

Sākuma uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]

Skolotājs pārbaudīs, vai skolēni spēj:

- ☐ Izprast kontekstu
- ☐ Izlasīt sniegto informāciju
- ☐ Izmantot nepieciešamo darbību
- ☐ Lietot pareizo mērvienību
- ☐ Aptuveni noteikt ticamu atbildi
- ☐ Cits: _____

8. Materiāli un resursi

Praktiskie materiāli

- ☐ Skaitāmie žetoni vai klucīši
- ☐ Monētas vai spēļu nauda
- ☐ Lineāli
- ☐ Mērlentes
- ☐ Svari
- ☐ Pulksteņi
- ☐ Tvertnes
- ☐ Ģeometrisku figūru detaļas
- ☐ Ikdienas priekšmeti
- ☐ Cits: _____

Drukātie materiāli



- ☐ Problēmuzdevuma kartīte
- ☐ Cenu saraksts
- ☐ Ēdienkarte
- ☐ Karte vai telpas plāns
- ☐ Laika grafiks
- ☐ Datu tabula
- ☐ Rezultātu pieraksta lapa
- ☐ Plānošanas veidne
- ☐ KontROLSaraksts
- ☐ Cits: _____

Digitālie rīki

- ☐ Kalkulators
- ☐ Interaktīvā tāfele
- ☐ Planšetdators vai dators
- ☐ Izklājlapa
- ☐ Digitālā karte
- ☐ Tiešsaistes taimeris
- ☐ Prezentāciju veidošanas rīks
- ☐ Digitālās zīmēšanas rīks
- ☐ Digitālie rīki nav nepieciešami
- ☐ Cits: _____

9. Stundas norise

1. solis: Iepazīstiniet ar reālās dzīves situāciju

Laiks: [___ minūtes]

Iepazīstiniet ar problēmu, izmantojot:

- ☐ Fotografiju
- ☐ Reālu priekšmetu
- ☐ Īsu stāstu
- ☐ Ziņu vai lūgumu
- ☐ Karti vai plānu
- ☐ Cenu sarakstu vai ēdienkarti
- ☐ Īsu video
- ☐ Praktisku demonstrējumu
- ☐ Cits: _____

Skolotāja formulējums:

[Ierakstiet problēmu tieši tā, kā tā tiks izklāstīta skolēniem.]

Skolotājs:

- ☐ paskaidros, kāpēc problēma jāatrisina.
- ☐ iepazīstinās ar iesaistīto personu, grupu vai situāciju.
- ☐ parādīs pieejamo informāciju.
- ☐ neatklās pilnu risinājumu.
- ☐ dos skolēniem laiku uzdot jautājumus.

2. solis: Izprotiet problēmu

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni noteiks:

- ☐ Ko viņi jau zina
- ☐ Kas viņiem jānoskaidro
- ☐ Kura informācija ir svarīga



- ☐ Kura informācija var nebūt nepieciešama
- ☐ Nosacījumus vai ierobežojumus
- ☐ Iespējamās izvēles
- ☐ Nepieciešamo gala rezultātu

Problēmas analīze

Mēs zinām: [Ierakstiet vai uzskaitiet sniegto informāciju.]

Mums jānoskaidro: [Ierakstiet galveno nezināmo informāciju.]

Mums jāatceras: [Ierakstiet svarīgo nosacījumu vai ierobežojumu.]

Skolotāja jautājumi

Izvēlieties izmantojamās jautājumus.

- ☐ Kas mums šajā problēmā jāizdara?
- ☐ Kura informācija mums palīdzēs?
- ☐ Vai trūkst kādas informācijas?
- ☐ Vai ir kādi ierobežojumi vai noteikumi?
- ☐ Kas jāiekļauj gala atbildē?
- ☐ Kāda varētu būt reālistiska atbilde?
- ☐ Cits: _____

3. solis: Aptuveni novērtējiet un plānojiet

Laiks: [___ minūtes]

Pirms aprēķinu veikšanas skolēni:

- ☐ aptuveni novērtēs iespējamo atbildi.
- ☐ uzzīmēs vienkāršu plānu.
- ☐ izvēlēsies nepieciešamo darbību.
- ☐ noteiks, kuru informāciju izmantot.
- ☐ sadalīs uzdevumu mazākos soļos.
- ☐ izvēlēsies materiālus vai rīkus.
- ☐ sadalīs lomas grupā.
- ☐ Cits: _____

Sākotnējais aptuvenais vērtējums vai prognoze:

[Ierakstiet aptuveno atbildi vai sagaidāmo rezultātu.]

Izvēlēta stratēģija

- ☐ Aprēķins
- ☐ Zīmējums vai shēma
- ☐ Tabula
- ☐ Joslu modelis
- ☐ Saraksts
- ☐ Praktisks izmēģinājums
- ☐ Mērīšana
- ☐ Kārtošana vai salīdzināšana
- ☐ Izmēģināšana un uzlabošana
- ☐ Cits: _____

Īsa plānošanas piezīme:

Vispirms skolēni _____.

Pēc tam viņi _____.

Visbeidzot viņi _____.

4. solis: Atrisiniet problēmu

Laiks: [___ minūtes]

Darba organizācija



- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs pāri
- ☐ Darbs mazā grupā
- ☐ Darbs grupā ar skolotāja atbalstu
- ☐ Problēmas risināšana visai klasei kopā

Skolēnu uzdevums

[Ierakstiet vai pievienojiet galveno problēmu risināšanas uzdevumu.]

Skolēni:

- ☐ Veiks aprēķinus
- ☐ Mērīs
- ☐ Salīdzinās
- ☐ Sakārtos informāciju
- ☐ Pārbaudīs dažādus variantus
- ☐ Pierakstīs rezultātus
- ☐ Pielāgos savu plānu
- ☐ Pārbaudīs, vai ir izpildīti visi nosacījumi
- ☐ Cits: _____

Skolotāja loma

Skolotājs:

- ☐ Novērot skolēnu stratēģijas.
- ☐ Uzdot virzošus jautājumus.
- ☐ Pārbaudīt, vai skolēni izprot nosacījumus.
- ☐ Mudināt veikt aptuvenu novērtējumu un pārbaudīt.
- ☐ Palīdzēt skolēniem sakārtot informāciju.
- ☐ Nodrošināt materiālus vai vizuālo atbalstu.
- ☐ Lūgt skolēniem pamatot savus lēmumus.
- ☐ Neatklāt pilnu risinājumu.

5. solis: Pārbaudiet risinājumu

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni pārbaudīs:

- ☐ Vai aprēķini ir precīzi?
- ☐ Vai izmantotas pareizās mērvienības?
- ☐ Vai atbilde atbilst visiem nosacījumiem?
- ☐ Vai risinājums iekļaujas budžetā vai noteiktajā ierobežojumā?
- ☐ Vai atbilde ir reālistiska?
- ☐ Vai netrūkst svarīgas informācijas?
- ☐ Vai problēmu var atrisināt citā veidā?
- ☐ Cits: _____

Pārbaudes metode

- ☐ Atkārtot aprēķinu
- ☐ Izmantot citu stratēģiju
- ☐ Salīdzināt ar aptuveno vērtējumu
- ☐ Izmantot kalkulatoru
- ☐ Lūgt partnerim pārbaudīt
- ☐ Praktiski pārbaudīt risinājumu
- ☐ Salīdzināt divas iespējamās atbildes
- ☐ Cits: _____

6. solis: Prezентējiet un pamatojiet



Laiks: [___ minūtes]

Skolēni prezentēs savu risinājumu:

- ☐ Mutiski skaidrojot
- ☐ Rakstiski atbildot
- ☐ Aprēķinu lapā
- ☐ Shēmā vai plānā
- ☐ Tabulā vai diagrammā
- ☐ Plakātā
- ☐ Modelī
- ☐ Īsā prezentācijā
- ☐ Digitālā produktā
- ☐ Cits: _____

Teikumu sākumi

- ☐ Mūsu risinājums ir...
- ☐ Mēs izvēlējamies šo variantu, jo...
- ☐ Vispirms mēs...
- ☐ Mēs aprēķinājām...
- ☐ Mēs pārbaudījām savu atbildi, izmantojot...
- ☐ Mūsu risinājums atbilst nosacījumiem, jo...
- ☐ Mēs mainījām savu plānu, kad...
- ☐ Vēl viens iespējama risinājums ir...

7. solis: Salīdziniet un uzlabojiet

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni:

- ☐ Salīdzināt divus risinājumus.
- ☐ Noteikt līdzības un atšķirības.
- ☐ Izlemt, kurš risinājums ir vispraktiskākais.
- ☐ Sniegt vienu pozitīvu komentāru.
- ☐ Ieteikt vienu uzlabojumu.
- ☐ Izlabot aprēķinu vai nepareizu izpratni.
- ☐ Pārskatīt un uzlabot savu risinājumu.
- ☐ Cits: _____

Jautājumi risinājuma uzlabošanai:

- ☐ Vai tā īstenošanai var patērēt mazāk laika?
- ☐ Vai var izmantot mazāk materiālu?
- ☐ Vai to var izskaidrot skaidrāk?
- ☐ Vai tas atbilst visiem nosacījumiem?
- ☐ Vai ir taisnīgāks vai efektīvāks risinājums?
- ☐ Cits: _____

10. Grupas lomas

Izmantojiet tikai tad, ja skolēni strādā sadarbojoties.

- ☐ **Lasītājs:** lasa problēmu un informāciju
- ☐ **Aprēķinu veicējs:** veic vai pārbauda aprēķinus
- ☐ **Pierakstītājs:** pieraksta grupas darbu
- ☐ **Materiālu pārzinis:** paņem un sakārto resursus
- ☐ **Pārbaudītājs:** pārbauda nosacījumus un gala atbildi
- ☐ **Prezentētājs:** prezentē risinājumu
- ☐ Cits: _____



Piezīme skolotājam: Katram skolēnam jāiesaistās matemātiskajā domāšanā, nevis tikai jāpilda organizatoriska loma.

11. Atbalsts skolēniem ar mācīšanās grūtībām

Izvēlieties atbalsta veidus, kas var būt nepieciešami.

- ☐ Nolasīt problēmu skaļi.
- ☐ Izmantot īsus un skaidrus teikumus.
- ☐ Izcelt svarīgāko informāciju.
- ☐ Parādīt vienu problēmas daļu vienlaikus.
- ☐ Izmantot attēlus, simbolus vai reālus priekšmetus.
- ☐ Dot viena soļa izpildes piemēru.
- ☐ Izmantot plānošanas veidni.
- ☐ Piedāvāt aprēķinu vai vārdu krājuma atgādni.
- ☐ Samazināt variantu skaitu.
- ☐ Atļaut kalkulatoru.
- ☐ Atļaut mutiskas, praktiskas vai vizuālas atbildes.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Dot papildu laiku domāšanai.
- ☐ Pirms darba sākšanas pārbaudīt izpratni.
- ☐ Cits: _____

Vienkāršotā problēmas versija

- ☐ Tā pati problēma ar mazāku nosacījumu skaitu
- ☐ Tā pati problēma ar mazākiem skaitļiem
- ☐ Tā pati problēma ar mazāku variantu skaitu
- ☐ Tā pati problēma ar daļēji aizpildītu informāciju
- ☐ Versija ar skolotāja atbalstu
- ☐ Nav nepieciešams

12. Papildu izaicinājums

Izvēlieties vienu vai vairākus.

- ☐ Atrast otru iespējamo risinājumu.
- ☐ Salīdzināt divu plānu izmaksas.
- ☐ Strādāt ar stingrāku budžeta vai citu ierobežojumu.
- ☐ Pievienot problēmai vēl vienu nosacījumu.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc viens variants nav piemērots.
- ☐ Atrast visefektīvāko risinājumu.
- ☐ Izveidot līdzīgu reālās dzīves problēmu.
- ☐ Prezentēt risinājumu citā veidā.
- ☐ Pārbaudīt, kā mainās atbilde, mainot vienu vērtību.
- ☐ Cits: _____

13. Galvenais matemātikas vārdu krājums

Stundai specifiski vārdi, frāzes vai simboli

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Noderīga valoda problēmu risināšanai

- ☐ informācija
- ☐ nosacījums



- ☐ aptuvenais vērtējums
- ☐ aprēķināt
- ☐ salīdzināt
- ☐ kopā
- ☐ starpība
- ☐ izmaksas
- ☐ daudzums
- ☐ mērīt
- ☐ risinājums
- ☐ pamatots
- ☐ izskaidrot
- ☐ pārbaudīt
- ☐ Cits: _____

Vārdu krājuma atbalsts

- ☐ Parādīt vārdus kopā ar piemēriem vai attēliem.
- ☐ Izskaidrot galvenos vārdus pirms uzdevuma.
- ☐ Izmantot teikumu sākumus.
- ☐ Ļaut skolēniem parādīt nozīmi ar priekšmetiem.
- ☐ Stundas laikā atkārtot svarīgākos vārdus.
- ☐ Cits: _____

14. Vērtēšana

Mācīšanās pierādījumi

Skolēni parāda izpratni, ja spēj:

- ☐ Izskaidrot reālās dzīves problēmu.
- ☐ Atlasīt atbilstošo informāciju.
- ☐ Izvēlēties piemērotu matemātisko stratēģiju.
- ☐ Veikt nepieciešamos aprēķinus.
- ☐ Lietot pareizās mērvienības.
- ☐ Ievērot nosacījumus vai ierobežojumus.
- ☐ Piedāvāt reālistisku risinājumu.
- ☐ Izskaidrot un pamatot savu lēmumu.
- ☐ Pārbaudīt un uzlabot savu darbu.
- ☐ Cits: _____

Vērtēšanas metode

- ☐ Skolotāja novērojums
- ☐ Grupas diskusija
- ☐ Aizpildīta plānošanas lapa
- ☐ Aprēķini
- ☐ Praktisks darba rezultāts
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Rakstisks ieteikums
- ☐ Prezentācija
- ☐ Skolēna pašvērtējums
- ☐ Cits: _____

Īss vērtēšanas pieraksts

Vērtēšanas fokuss	Sasniegts	Ar atbalstu	Vēl ne
-------------------	-----------	-------------	--------



Izprot praktisko problēmu	☐	☐	☐
Izvēlas piemērotu stratēģiju	☐	☐	☐
Matemātiku lieto precīzi	☐	☐	☐
Izstrādā reālistisku risinājumu	☐	☐	☐
Izskaidro un pārbauda risinājumu	☐	☐	☐

15. Skolēna refleksija

Izvēlieties vienu vai vairākus.

- ☐ Es sapratu reālās dzīves problēmu.
- ☐ Es pareizi izmantoju informāciju.
- ☐ Es izvēlējos noderīgu stratēģiju.
- ☐ Mani aprēķini bija precīzi.
- ☐ Mans risinājums atbilda nosacījumiem.
- ☐ Es skaidri pamatoju savu lēmumu.
- ☐ Es uzlaboju risinājumu pēc tā pārbaudes.
- ☐ Man nepieciešams papildu atbalsts: _____

Refleksijas jautājums

- ☐ Kura matemātikas prasme palīdzēja tev atrisināt problēmu?
- ☐ Kura problēmas daļa bija visgrūtākā?
- ☐ Kā tu pārbaudīji savu risinājumu?
- ☐ Kāpēc tavš risinājums ir reālistisks?
- ☐ Ko tu mainītu, ja nosacījumi būtu citādi?
- ☐ Kāds cits risinājums arī varētu darboties?

16. Īsa skolotāja refleksija

Vai problēma skolēniem bija jēgpilna un saprotama?

- ☐ Jā
- ☐ Daļēji
- ☐ Nē

Kurš posms visvairāk veicināja mācīšanos?

- ☐ Konteksta izpratne
- ☐ Stratēģijas plānošana
- ☐ Praktiska problēmu risināšana
- ☐ Grupas diskusija
- ☐ Risinājuma pārbaude
- ☐ Atbilžu prezentēšana un salīdzināšana

Kas sagādāja vislielākās grūtības?

- ☐ Problēmas izpratne
- ☐ Informācijas atlase
- ☐ Stratēģijas izvēle
- ☐ Aprēķinu veikšana
- ☐ Nosacījumu ievērošana
- ☐ Risinājuma izskaidrošana

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz? [Ierakstiet vienu īsu piezīmi.



Matemātikas stundas plāns problēmu risināšanai sadarbībā

Vienkāršs plānošanas formāts kopīgai problēmu risināšanai, grupas diskusijai un individuālai atbildībai.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ 60 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģeometrija
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs: [Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ ierosināt iespējamu stratēģiju;
- ☐ izskaidrot savu matemātisko domāšanu;
- ☐ uzklaut citu idejas un uz tām reaģēt;
- ☐ sniegt ieguldījumu grupas risinājumā;
- ☐ izpildīt individuālu pārbaudes uzdevumu;
- ☐ cits: _____

3. Grupas problēma

Problēma vai izaicinājums

[Ierakstiet vai pievienojiet vienu problēmu, ko skolēni risina kopā.]

Grupas gala rezultāts

- ☐ Rakstisks risinājums
- ☐ Shēma vai modelis
- ☐ Aprēķins
- ☐ Plakātā
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Cits: _____

4. Grupas organizācija

Grupas lielums:

☐ 2 skolēni ☐ 3 skolēni ☐ 4 skolēni ☐ Cits: _____

Skolēnu lomas

- ☐ **Lasītājs** – lasa un izskaidro problēmu
- ☐ **Stratēģijas vadītājs** – iesaka iespējamās risināšanas paņēmienus



- ☐ **Pierakstītājs** – pieraksta grupas darbu
- ☐ **Pārbaudītājs** – pārbauda aprēķinus un nosacījumus
- ☐ **Prezentētājs** – prezentē grupas risinājumu
- ☐ Lomas mainīsies
- ☐ Cits: _____

5. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Iepazīstināšana ar problēmu		[Iepazīstiniet ar problēmu un pārbaudiet izpratni.]
Individuāla domāšana		[Katrs skolēns apsver iespējamu stratēģiju.]
Kopīga risināšana		[Skolēni dalās ar idejām un vienojas par grupas risinājumu.]
Prezentēšana un salīdzināšana		[Grupas izskaidro vai salīdzina savus risinājumus.]
Individuālā pārbaude		[Katrs skolēns izpilda vienu īsu saistītu uzdevumu.]

6. Skolotāja atbalsts

Grupas darba laikā skolotājs:

- ☐ pārbaudīs, vai visi izprot problēmu;
- ☐ mudinās visus skolēnus iesaistīties;
- ☐ uzdos virzošus jautājumus;
- ☐ nodrošinās praktisku vai vizuālu atbalstu;
- ☐ atgādinās skolēniem pamatot savu spriešanu;
- ☐ palīdzēs grupām salīdzināt dažādas stratēģijas;
- ☐ cits: _____

Noderīgi skolotāja jautājumi

- ☐ Ko jūs zināt?
- ☐ Kas jums jānoskaidro?
- ☐ Kuru stratēģiju jūs varētu izmēģināt?
- ☐ Vai visi piekrīt? Kāpēc?
- ☐ Kā jūs varat pārbaudīt savu atbildi?
- ☐ Vai ir vēl kāds iespējamais paņēmieni?

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Nolasīt problēmu skaļi.
- ☐ Izcelt svarīgāko informāciju.
- ☐ Nodrošināt praktiskus mācību materiālus.
- ☐ Piedāvāt vizuālu modeli vai plānošanas veidni.
- ☐ Izmantot mazākus skaitļus vai mazāku soļu skaitu.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums



- ☐ Atrast otru risinājumu.
- ☐ Salīdzināt divas stratēģijas.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc paņēmiens darbojas.
- ☐ Izveidot līdzīgu problēmu.
- ☐ Mainīt vienu nosacījumu un atrisināt vēlreiz.
- ☐ Cits: _____

8. Individuālā atbildība

Pēc grupas uzdevuma katrs skolēns:

- ☐ atrisinās vienu līdzīgu problēmu;
- ☐ izskaidros grupas stratēģiju;
- ☐ veiks vienu aprēķinu;
- ☐ uzzīmēs vai apzīmēs modeli;
- ☐ nosauks savu ieguldījumu;
- ☐ atbildēs uz noslēguma jautājumu;
- ☐ cits: _____

Individuālais pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]

9. Vērtēšana

Skolotājs vērtēs:

- ☐ matemātisko precizitāti;
- ☐ stratēģijas izvēli;
- ☐ spriešanas skaidrojumu;
- ☐ ieguldījumu grupas darbā;
- ☐ spēju klausīties un reaģēt;
- ☐ individuālo izpratni;
- ☐ cits: _____

10. Īsa refleksija

Skolēna refleksija

- ☐ Es dalījos ar ideju.
- ☐ Es klausījos citos.
- ☐ Es palīdzēju grupai atrisināt problēmu.
- ☐ Es varu izskaidrot mūsu stratēģiju.
- ☐ Es varu patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu.

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz? _____



Matemātikas stundas plāns mācīšanai no konkrētā uz abstrakto

Strukturēts plānošanas formāts, kas palīdz skolēniem pāriet no fizisku priekšmetu izmantošanas uz vizuāliem attēlojumiem un matemātiskiem simboliem.

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu un skaidru stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [___ minūtes]

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģometrija
- ☐ Likumsakarības
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

Precīzs stundas fokuss: [Ierakstiet konkrēto jēdzienu vai prasmi.]

2. Mācīšanās mērķis

Matemātikas mācību mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mērķi.]

Skolēnam saprotams mērķis

Šodien es iemācīšos:

[Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Snieguma kritēriji

Izvēlieties ne vairāk kā četrus.

Skolēni var teikt:

- ☐ Es varu parādīt matemātisko ideju, izmantojot priekšmetus.
- ☐ Es varu uzzīmēt vai pabeigt attēlu vai shēmu.
- ☐ Es varu saistīt attēlu ar skaitļiem un simboliem.
- ☐ Es varu uzrakstīt pareizu skaitlisku izteiksmi vai aprēķinu.
- ☐ Es varu izskaidrot, kā trīs attēlojuma veidi ir savstarpēji saistīti.
- ☐ Es varu patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu.
- ☐ Es varu pārbaudīt, vai mana atbilde ir loģiska.
- ☐ Cits: _____

3. Iepriekšējās zināšanas un sākotnējā pārbaude

Skolēniem jau jāprot:

- ☐ Atpazīt stundā izmantotos skaitļus vai figūras.
- ☐ Precīzi skaitīt.
- ☐ Izmantot nepieciešamos praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Izprast galvenos matemātiskos simbolus.
- ☐ Sekot vienkāršam vizuālam modelim.
- ☐ Izmantot saistītu aprēķinu stratēģiju.
- ☐ Cits: _____

Īsa sākotnējā pārbaude



Izvēlieties vienu.

- ☐ Mutisks jautājums
- ☐ Atbilde uz mazās tāfelītes
- ☐ Praktisks uzdevums ar priekšmetiem
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Uzdevums ar attēlu vai shēmu
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Cits: _____

Sākuma uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu jautājumu vai uzdevumu.]

Ko skolotājs vēros?

- ☐ Precīzu skaitīšanu
- ☐ Pareizu materiālu izmantošanu
- ☐ Vārdu krājuma izpratni
- ☐ Simbolu atpazīšanu
- ☐ Spēju izskaidrot iepriekš izmantotu stratēģiju
- ☐ Cits: _____

4. CPA mācīšanās ceļš

Plānojiet, kā viena un tā pati matemātiskā ideja tiks attēlota katrā posmā.

Posms	Galvenais attēlojuma veids	Ko skolēni darīs	Materiāli vai resursi
Konkrētais	Reāli vai fiziski priekšmeti	[Veidot, pārvietot, grupēt, dalīt, salīdzināt, mērīt vai sakārtot.]	[Izvēlieties materiālus.]
Vizuālais	Attēli, zīmējumi vai shēmas	[Zīmēt, savienot, apzīmēt, izkrāsot, pabeigt vai interpretēt modeli.]	[Izvēlieties vizuālo atbalstu.]
Abstraktais	Skaitļi, simboli un matemātiskā valoda	[Rakstīt, aprēķināt, pierakstīt, izskaidrot vai risināt.]	[Izvēlieties uzdevumu ar simboliem.]

5. Konkrētais posms

Praktiskie mācību materiāli

Izvēlieties materiālus, ko skolēni izmantos.

- ☐ Skaitāmie žetoni
- ☐ Klucīši vai bloki
- ☐ Desmitnieka rāmji
- ☐ Desmitnieku sistēmas materiāli
- ☐ Skaitļu kartītes
- ☐ Daļu joslas
- ☐ Ģeometrisku figūru detaļas
- ☐ Monētas
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Metamie kauliņi
- ☐ Kreļļu virtenes



☐ Ikdienas priekšmeti

☐ Cits: _____

Praktiskais uzdevums

Skolēni:

- ☐ Izveidot skaitli vai daudzumu.
- ☐ Apvienot divas grupas.
- ☐ Noņemt priekšmetus no grupas.
- ☐ Izveidot vienādas grupas.
- ☐ Sadalīt priekšmetus vienādās daļās.
- ☐ Salīdzināt divus daudzumus.
- ☐ Izmērīt priekšmetu vai attālumu.
- ☐ Veidot vai šķirot figūras.
- ☐ Attēlot daļu, izmantojot priekšmetus.
- ☐ Cits: _____

Precīzs uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu aprakstu.]

Skolotāja modelēšana

Skolotājs:

- ☐ Parādīt, kā izmantot materiālus.
- ☐ Skaļi verbalizēt domāšanas gaitu, izpildot uzdevumu.
- ☐ Dot pa vienai instrukcijai.
- ☐ Lūgt skolēniem aprakstīt, ko viņi pamana.
- ☐ Atkārtot galveno matemātikas vārdu krājumu.
- ☐ Saistīt skolēnu darbības ar matemātisko jēdzienu.

Pārbaude pirms pārejas uz nākamo posmu

Skolēni ir gatavi pāriet uz vizuālo posmu, ja viņi spēj:

- ☐ Pareizi izmantot materiālus.
- ☐ Izpildīt praktisko uzdevumu.
- ☐ Izskaidrot, ko priekšmeti attēlo.
- ☐ Attēlot to pašu ideju atkārtoti.
- ☐ Atbildēt uz pārbaudes jautājumu.

6. Vizuālais posms

Vizuālais attēlojums

Izvēlieties vizuālo modeli, ko skolēni izmantos.

- ☐ Priekšmetu zīmējums
- ☐ Desmitnieka rāmja attēls
- ☐ Skaitļu taisne
- ☐ Joslu modelis
- ☐ Daļas–veseluma modelis
- ☐ Vietvērtību tabula
- ☐ Taisnstūrveida izkārtojums
- ☐ Grupēšanas shēma
- ☐ Daļas modelis
- ☐ Figūras shēma
- ☐ Tabulā vai diagrammā
- ☐ Cits: _____

Vizuālais uzdevums

Skolēni:

- ☐ Uzzīmēt to, ko viņi izveidoja.
- ☐ Savienot priekšmetus ar attēlu.



- ☐ Savienot attēlu ar aprēķinu.
- ☐ Pabeigt daļēji uzzīmētu modeli.
- ☐ Apzīmēt shēmu.
- ☐ Izkrāsot modeļa daļas.
- ☐ Salīdzināt divus vizuālus attēlojumus.
- ☐ Atrast un izlabot kļūdu attēlā.
- ☐ Cits: _____

Precīzs uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu aprakstu.]

Priekšmetu un attēlu sasaistīšana

Skolotājs jautās:

- ☐ Ko attēlo katra attēla daļa?
- ☐ Kur zīmējumā var redzēt priekšmetus?
- ☐ Kā attēls atbilst praktiskajam modelim?
- ☐ Kādu informāciju shēma parāda?
- ☐ Vai vari to pašu ideju uzzīmēt citā veidā?

Pārbaude pirms pārejas uz nākamo posmu

Skolēni ir gatavi pāriet uz abstrakto posmu, ja spēj:

- ☐ Savienot praktisko modeli ar atbilstošo attēlu.
- ☐ Izskaidrot, ko attēlo vizuālā modeļa daļas.
- ☐ Precīzi pabeigt vai uzzīmēt modeli.
- ☐ Izmantot attēlu bez visiem fiziskajiem priekšmetiem.
- ☐ Saistīt attēlu ar skaitļiem vai matemātiskajiem simboliem.

7. Abstraktais posms

Abstraktais attēlojums

Izvēlieties formu, ko skolēni izmantos.

- ☐ Skaitliska izteiksme
- ☐ Rakstisks aprēķins
- ☐ Vienādojums
- ☐ Matemātiskie simboli
- ☐ Mērījumu pieraksts
- ☐ Daļu pieraksts
- ☐ Figūru īpašības
- ☐ Likums vai likumsakarība
- ☐ Rakstisks matemātisks skaidrojums
- ☐ Cits: _____

Abstraktais uzdevums

Skolēni:

- ☐ Uzrakstīt modelī attēloto skaitlisko izteiksmi.
- ☐ Veikt aprēķinu.
- ☐ Savienot aprēķinu ar shēmu.
- ☐ Atrisināt līdzīgu uzdevumu bez priekšmetiem.
- ☐ Izskaidrot, ko attēlo katrs skaitlis vai simbols.
- ☐ Salīdzināt divus aprēķina paņēmienus.
- ☐ Atrast un izlabot kļūdu.
- ☐ Izmantot prasmi teksta uzdevumā.
- ☐ Izveidot savu piemēru.
- ☐ Cits: _____

Precīzs uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu aprakstu.]

Attēlu un simbolu sasaistīšana



Skolotājs jautās:

- ☐ Kurš skaitlis attēlo katru attēla daļu?
- ☐ Kurš simbols parāda notikušo darbību?
- ☐ Kā skaitliskā izteiksme atbilst shēmai?
- ☐ Vai vari pamatot aprēķinu, izmantojot attēlu vai priekšmetus?
- ☐ Kas paliek nemainīgs visos trīs attēlojuma veidos?

8. Stundas norise

1. solis: Iesildīšanās un sākotnējā pārbaude

Laiks: [___ minūtes]

Aktivitāte:

- ☐ Mutiski jautājumi
- ☐ Mazās tāfelītes
- ☐ Praktisks uzdevums
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Cits: _____

Piezīme skolotājam: [Ierakstiet tikai to, kas skolotājam jāvēro.]

2. solis: Praktiska izpēte

Laiks: [___ minūtes]

Grupēšana:

- ☐ Visa klase
- ☐ Pāri
- ☐ Mazas grupas
- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs grupā ar skolotāja atbalstu

Uzdevums: [Ierakstiet vai pievienojiet praktisko uzdevumu.]

Skolotāja atbalsts:

- ☐ Modelēt pirmo piemēru.
- ☐ Dot pa vienai instrukcijai.
- ☐ Uzdot virzošus jautājumus.
- ☐ Pārbaudīt materiālu izmantošanu.
- ☐ Veicināt mutisku skaidrojumu.

3. solis: Vizuālais attēlojums

Laiks: [___ minūtes]

Uzdevums: [Ierakstiet vai pievienojiet vizuālo uzdevumu.]

Skolotāja atbalsts:

- ☐ Parādīt, kā uzzīmēt attēlojumu.
- ☐ Piedāvāt daļēji aizpildītu shēmu.
- ☐ Kopā apzīmēt pirmo piemēru.
- ☐ Savienot attēlu ar praktisko modeli.
- ☐ Vajadzības gadījumā izmantot krāsu kodējumu.

4. solis: Abstraktais attēlojums

Laiks: [___ minūtes]

Uzdevums: [Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu ar simboliem.]

Skolotāja atbalsts:



- ☐ Saistīt katru simbolu ar attēlu.
- ☐ Kopīgi izpildīt vienu piemēru.
- ☐ Parādīt matemātiskos soļus.
- ☐ Piedāvāt skaitļu vai vārdu krājuma atgādni.
- ☐ Lūgt skolēniem izskaidrot saistību.

5. solis: Patstāvīga lietošana

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni:

- ☐ Veikt aprēķinu.
- ☐ Atrisināt teksta uzdevumu.
- ☐ Savienot trīs attēlojuma veidus.
- ☐ Izskaidrot jēdzienu partnerim.
- ☐ Izlabot kļūdu.
- ☐ Izveidot savu piemēru.
- ☐ Cits: _____

Patstāvīgais uzdevums: [Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]

6. solis: Atkārtošana un noslēguma pārbaude

Laiks: [___ minūtes]

Izvēlieties vienu.

- ☐ Parādīt vienu jēdzienu visos trīs veidos.
- ☐ Savienot priekšmetus, attēlu un aprēķinu.
- ☐ Izskaidrot, kā attēlojuma veidi ir savstarpēji saistīti.
- ☐ Izpildīt vienu īsu noslēguma uzdevumu.
- ☐ Izlabot nepareizu attēlojumu.
- ☐ Izvēlēties pārlicības līmeni.
- ☐ Cits: _____

Noslēguma jautājums vai uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]

9. Galvenais matemātikas vārdu krājums

Izvēlieties vai pievienojiet skolēniem nepieciešamo vārdu krājumu.

- ☐ daudzums
- ☐ grupa
- ☐ vienāds
- ☐ kopā
- ☐ starpība
- ☐ daļa
- ☐ veselums
- ☐ attēlot
- ☐ modelis
- ☐ vienādojums
- ☐ simbols
- ☐ Cits: _____

Stundai specifiski vārdi vai simboli:

1. _____
2. _____
3. _____

Vārdu krājuma atbalsts



- ☐ Parādīt vārdus kopā ar attēliem vai simboliem.
- ☐ Kopīgi izrunāt un atkārtot vārdus.
- ☐ Modelēt vārdu lietojumu īsos teikumos.
- ☐ Piedāvāt teikumu sākumus.
- ☐ Atļaut skolēniem skaidrot, izmantojot priekšmetus vai žestus.
- ☐ Cits: _____

10. Atbalsts un izaicinājums

Papildu atbalsts

Izvēlieties stratēģijas, kas var būt nepieciešamas.

- ☐ Ilgāk palikt konkrētajā posmā.
- ☐ Izmantot mazāk priekšmetu vai mazākus skaitļus.
- ☐ Piedāvāt pabeigtu piemēru.
- ☐ Dot pa vienai instrukcijai.
- ☐ Izmantot daļēji aizpildītu attēlu.
- ☐ Piedāvāt soli pa solim kartīti.
- ☐ Atļaut mutiskas atbildes.
- ☐ Dot papildu laiku domāšanai.
- ☐ Izmantot partnera vai skolotāja atbalstu.
- ☐ Samazināt uzdevumu skaitu.
- ☐ Cits: _____

Papildu izaicinājums

- ☐ Izmantot lielākus skaitļus vai sarežģītākus piemērus.
- ☐ Attēlot to pašu ideju citā veidā.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc paņēmieni darbojas.
- ☐ Salīdzināt divus vizuālus modeļus.
- ☐ Atrisināt uzdevumu bez praktiskiem materiāliem.
- ☐ Atrast un izlabot nepareizu attēlojumu.
- ☐ Izveidot uzdevumu citam skolēnam.
- ☐ Lietot jēdzienu reālās dzīves situācijā.
- ☐ Cits: _____

11. Vērtēšana CPA posmos

Posms	Izpratnes pierādījumi	Sasniegts	Ar atbalstu	Vēl ne
Konkrētais	Pareizi izmanto fiziskus materiālus, lai attēlotu jēdzienu.	☐	☐	☐
Vizuālais	Uzzīmē, pabeidz vai interpretē piemērotu vizuālo modeli.	☐	☐	☐
Abstraktais	Pareizi izmanto skaitļus, simbolus vai matemātisko valodu.	☐	☐	☐
Saistība	Izskaidro, kā trīs attēlojuma veidi parāda vienu un to pašu ideju.	☐	☐	☐
Lietošana	Lieto jēdzienu līdzīgā vai jaunā uzdevumā.	☐	☐	☐



Vērtēšanas metode:

- ☐ Skolotāja novērojums
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Zīmējums vai shēma
- ☐ Rakstisks aprēķins
- ☐ Noslēguma uzdevums
- ☐ Skolēna izveidots piemērs
- ☐ Cits: _____

12. Nākamais solis

Pamatojoties uz skolēnu atbildēm:

- ☐ Atkārtot konkrēto posmu.
- ☐ Nodrošināt vairāk vingrinājumu vizuālajā posmā.
- ☐ Nostiprināt saikni starp attēliem un simboliem.
- ☐ Nodrošināt vairāk vingrinājumu abstraktajā posmā.
- ☐ Atkārtoti mācīt atlasītus skolēnus mazā grupā.
- ☐ Pāriet uz jaunu jēdziena lietojumu.
- ☐ Piedāvāt papildu izaicinājumu.
- ☐ Cits: _____

13. Īsa skolotāja refleksija

Kurš posms visefektīvāk veicināja mācīšanos?

- ☐ Konkrētais
- ☐ Vizuālais
- ☐ Abstraktais
- ☐ Saiknes starp posmiem

Kur skolēniem radās grūtības?

- ☐ Materiālu izmantošanā
- ☐ Modeļa zīmēšanā vai izpratnē
- ☐ Pārejā no attēliem uz simboliem
- ☐ Abstraktā uzdevuma izpildē
- ☐ Saikņu izskaidrošanā

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz?

[Ierakstiet vienu īsu piezīmi.]



Matemātikas stundas plāns zināšanu pārbaudei un mērķtiecīgai atkārtošanai

Īss plānošanas formāts, kas palīdz noteikt skolēnu nepareizos priekšstatus un nodrošina mērķtiecīgu mācīšanu atbilstoši viņu atbildēm.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Pārbaudāmā pamatprasme

- ☐ Jēdziena izpratne
- ☐ Pareizās darbības izvēle
- ☐ Pareizas darbību secības ievērošana
- ☐ Precīza aprēķināšana
- ☐ Matemātiskā vārdu krājuma lietošana
- ☐ Prasmes lietošana problēmas risināšanā
- ☐ Cits: _____

3. Diagnostiskais uzdevums

Uzdevuma veids

- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Jautājums ar atbilžu variantiem
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Shēma vai modelis
- ☐ Teksta uzdevums
- ☐ Izskaidro savu domāšanas gaitu
- ☐ Atrodi kļūdu
- ☐ Cits: _____

Diagnostiskais uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, kas atklāj skolēnu domāšanas gaitu.]

4. Atbilžu grupas

Diagnostikas rezultāts	Mācīšanas ceļš
Pārliecinoša izpratne	Skolēni izpilda lietojuma vai paaugstinātas grūtības uzdevumu.
Daļēja izpratne	Skolēni vingrinās, izmantojot vēl vienu atrisinātu piemēru.



Bieži sastopams nepareizs priekšstats	Skolotājs atkārtoti māca jēdzienu, izmantojot citu modeli.
Trūkst iepriekšējas prasmes	Skolēni atkārtο agrāk apgūtu prasmi, kas nepieciešama šai stundai.

5. Mērķtiecīga mācīšana

A ceļš: Lietot un padziļināt

- ☐ Spriešanas jautājums
- ☐ Sarežģītāks piemērs
- ☐ Reālās dzīves problēma
- ☐ Izskaidrot vai salīdzināt stratēģijas
- ☐ Cits: _____

B ceļš: Vadīta vingrināšanās

- ☐ Atrisināts piemērs
- ☐ Soli pa solim norādes
- ☐ Vingrināšanās pāri
- ☐ Daļēji izpildīts uzdevums
- ☐ Cits: _____

C ceļš: Jēdziena atkārtota mācīšana

- ☐ Praktiskie mācību materiāli
- ☐ Vizuāls modelis
- ☐ Vienkāršāks piemērs
- ☐ Cits skaidrojums
- ☐ Maza grupa ar skolotāja atbalstu
- ☐ Cits: _____

D ceļš: Atgriešanās pie iepriekš apgūtā

- ☐ Skaitļu fakti
- ☐ Matemātiskais vārdu krājums
- ☐ Iepriekš apgūts jēdziens
- ☐ Simbolu lietošana
- ☐ Praktiska prasme
- ☐ Cits: _____

6. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Diagnosticēšana		Skolēni patstāvīgi izpilda sākuma uzdevumu.
Atbilžu grupēšana		Skolotājs nosaka, kāds atbalsts nepieciešams katram skolēnam.
Mācīšana atbilstoši ceļam		Skolēni izpilda atbilstošo mācību aktivitāti.
Vingrināšanās		Skolēni izmanto izlaboto vai nostiprināto prasmi.
Atkārtota pārbaude		Visi skolēni izpilda īsu noslēguma uzdevumu.



7. Atbalsta resursi

- ☐ Praktiskie mācību materiāli
- ☐ Vizuāls piemērs
- ☐ Skaitļu taisne vai tabula
- ☐ Soli pa solim kartīte
- ☐ Vārdu krājuma atgādnis
- ☐ Mazāki skaitļi
- ☐ Mazāks jautājumu skaits
- ☐ Mutiska vai praktiska atbilde
- ☐ Cits: _____

8. Noslēguma atkārtotā pārbaude

Atkārtotās pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, kas līdzīgs diagnostiskajam uzdevumam.]

Rezultāts

- ☐ Pārliecinoša izpratne
- ☐ Uzlabojums ir, bet nepieciešama papildu vingrināšanās
- ☐ Joprojām nepieciešama atkārtota mācīšana
- ☐ Nepieciešams individuāls atbalsts

9. Īsa skolotāja refleksija

Konstatētais galvenais nepareizais priekšstats:

Visefektīvākais mācīšanas ceļš:

Nākamais solis

- ☐ Turpināt ar nākamo prasmi.
- ☐ Nodrošināt vairāk vadītas vingrināšanās.
- ☐ Atkārtot jēdziena atkārtotas mācīšanas aktivitāti.
- ☐ Atgriezties pie iepriekš apgūtā.
- ☐ Nodrošināt individuālu vai mazas grupas atbalstu.



Matemātikas stundas plāns diferencētiem uzdevumiem un vērtēšanai

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [Norādiet stundas ilgumu.]

Matemātikas temats: [Piemēram: saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, mērīšana, nauda, laiks.]

Pamatprasmē: [Ierakstiet galveno prasmi, ko skolēni vingrinās vai demonstrēs.]

Piemērs: Skolēni vingrinās atņemt divciparu skaitļus ar pāreju pāri desmitam.

2. Stundas mērķis

Matemātikas mācību mērķis: [Skolēni vingrināsies un parādīs izpratni par:]

Piemērs: Skolēni vingrinās noteikt figūru daļas un izskaidrot, kā viņi zina, ka daļas ir vienādas.

Skolēnam saprotams mērķis: Šodien es parādīšu, ka protu: [Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Piemērs: Šodien es parādīšu, ka protu dažādos veidos noteikt pusi, trešdaļu un ceturtdaļu.

3. Snieguma kritēriji

Skolēni sasniedz mērķi, ja spēj:

- ☐ [Ierakstiet 1. snieguma kritēriju.]
- ☐ [Ierakstiet 2. snieguma kritēriju.]
- ☐ [Ierakstiet 3. snieguma kritēriju.]
- ☐ [Ierakstiet 4. snieguma kritēriju.]

Piemērs:

- ☐ Es varu izvēlēties pareizo darbību.
- ☐ Es varu precīzi atrisināt uzdevumu.
- ☐ Es varu izskaidrot savu stratēģiju.
- ☐ Es varu pārbaudīt, vai mana atbilde ir loģiska.

4. Sākuma līmenis / īsa pārbaude

Kā pārbaudīsiet, ko skolēni jau saprot?

- ☐ Īss iesildīšanās uzdevums
- ☐ Viens jautājums uz tāfeles
- ☐ Atbilde uz mazās tāfelītes
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Mutisks jautājums
- ☐ Praktisks uzdevums ar priekšmetiem
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Cits: _____

Īsās pārbaudes uzdevums: [Ierakstiet uzdevumu.]



Ko skolotājs vēros? [Ierakstiet, kam skolotājam jāpievērš uzmanība, pirms izvēlēties atbalsta līmeni.]

5. Trīs vingrināšanās uzdevumu līmeņi

Sagatavojiet trīs līmeņu uzdevumus, lai skolēni varētu vingrināt vienu un to pašu pamatprasmi ar atšķirīgu atbalsta apjomu.

Līmenis	Uzdevuma apraksts	Nodrošinātais atbalsts
Vingrināšanās ar atbalstu	[Vienkāršāks uzdevums, kas saistīts ar to pašu prasmi.]	[Piemēri, vizuālas norādes, manipulatīvie mācību materiāli, mazāks uzdevumu skaits, partnera atbalsts.]
Standarta vingrināšanās	[Galvenais uzdevums lielākajai daļai skolēnu.]	[Parastais atbalsts klasē.]
Izaicinājuma līmeņa vingrināšanās	[Sarežģītāks uzdevums vai spriešanas uzdevums.]	[Papildu jautājums, skaidrojums, problēmas izveide.]

Piezīme skolotājam: Visos trīs līmeņos jāvingrina viena un tā pati pamatprasmē. Atšķiras atbalsta apjoms, sarežģītības pakāpe vai patstāvības līmenis.

6. Skolēna izvēlē balstīta aktivitāte

Skolēni var izvēlēties, kā vingrināties vai parādīt savu izpratni:

- ☐ Aizpildīt darba lapu.
- ☐ Izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Uzzīmēt modeli vai shēmu.
- ☐ Mutiski izskaidrot skolotājam vai partnerim.
- ☐ Atrisināt digitālu uzdevumu.
- ☐ Savienot kartītes vai sašķirot piemērus.
- ☐ Izveidot savu piemēru.
- ☐ Spēlēt īsu vingrināšanās spēli.
- ☐ Cits: _____

Izvēlēta aktivitāte / aktivitātes: [Ierakstiet šajā stundā izmantotās aktivitātes.]

Kā skolēni zinās, ko izvēlēties? [Aprakstiet, kā skolotājs virzīs skolēnu izvēli.]

Piemērs: Skolēni izvēlas vienu uzdevumu no sadaļas “Vingrinies”, “Parādi” vai “Izaicinājums”.

7. Alternatīvi veidi, kā demonstrēt izpratni

Skolēni var parādīt savas zināšanas:

- ☐ Rakstot skaitliskas izteiksmes.
- ☐ Zīmējot attēlu vai modeli.
- ☐ Izmantojot manipulatīvos mācību materiālus.
- ☐ Skaidrojot mutiski.
- ☐ Norādot uz pareizo atbildi.



- ☐ Izpildot digitālu aktivitāti.
- ☐ Savienojot uzdevumus un atbildes.
- ☐ Risinot teksta uzdevumu.
- ☐ Mācot paņēmienu partnerim.
- ☐ Cits: _____

Šajā stundā pieļaujamie izpratnes demonstrēšanas veidi: [Ierakstiet iespējas, ko skolēni drīkst izmantot.]

8. Stundas soļi

1. solis: Iesildīšanās / īsa pārbaude

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbības: [Aprakstiet īso pārbaudi.]

Skolēnu darbības: [Aprakstiet skolēnu aktivitāti.]

2. solis: Īss atkārtojums

Laiks: [___ minūtes]

Skolotājs atkārt:

- ☐ Galveno vārdu krājumu
- ☐ Svarīgu likumu vai stratēģiju
- ☐ Atrisināts piemērs
- ☐ Bieži sastopamu kļūdu
- ☐ Vizuālo modeli
- ☐ Praktisko mācību materiālu izmantošanu

Piezīmes par atkārtojumu: [Īsi aprakstiet atkārtojumu.]

3. solis: Diferencēta vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbības: [Aprakstiet, kā skolotājs izskaidro uzdevumu līmeņus un atbalsta skolēnus.]

Skolēnu darbības: [Aprakstiet, kā skolēni strādā: patstāvīgi, pāros, grupās vai ar skolotāja atbalstu.]

Grupēšana:

- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs pāri
- ☐ Darbs mazā grupā
- ☐ Grupa ar skolotāja atbalstu
- ☐ Stacijas ar izvēles iespējām
- ☐ Cits: _____

4. solis: Vērtēšanas aktivitāte

Laiks: [___ minūtes]

Formatīvās vērtēšanas metode:

- ☐ Novērošana
- ☐ Jautājumu uzdošana



- ☐ Izejas biļete
- ☐ Īsa darba lapa
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Mutiski skaidrojot
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Vienaudža skaidrojums
- ☐ Pašvērtējums
- ☐ Cits: _____

Vērtēšanas uzdevums: [Ierakstiet precīzu uzdevumu, ko skolēni izpilda.]

5. solis: Refleksija un nākamie soļi

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni reflektē:

- ☐ Izvēloties pārliecības līmeni.
- ☐ Atbildot uz vienu refleksijas jautājumu.
- ☐ Parādot īkšķi uz augšu / sānis / uz leju.
- ☐ Aizpildot pašvērtējuma kartīti.
- ☐ Izskaidrojot, kas viņiem palīdzēja.
- ☐ Uzrakstot vienu lietu, ko viņi tagad prot.
- ☐ Cits: _____

9. Skolotāja novērojumu kontrolsaraksts

Stundas laikā vērojiet, vai skolēni spēj:

Prasme / rīcība	Jā	Ar atbalstu	Vēl ne
Izprast uzdevuma norādījumus	☐	☐	☐
Izmantot pareizo matemātisko stratēģiju	☐	☐	☐
Efektīvi izmantot praktisko vai vizuālo atbalstu	☐	☐	☐
Izpildīt pamatuzdevumu	☐	☐	☐
Izskaidrot savu domāšanas gaitu	☐	☐	☐
Pārbaudīt savu atbildi	☐	☐	☐
Strādāt patstāvīgi vai ar partneri	☐	☐	☐
Pārliecinoši veikt uzdevumu	☐	☐	☐

Novērojumu piezīmes: [Ierakstiet īsas piezīmes.]

10. Skolēna pašvērtējums



Skolēna pašvērtējuma apgalvojums:

Skolēni pabeidz vienu vai vairākus apgalvojumus.

- ☐ Es varu to izdarīt patstāvīgi.
- ☐ Es varu to izdarīt ar nelielu palīdzību.
- ☐ Man nepieciešama papildu vingrināšanās.
- ☐ Es varu izskaidrot savu stratēģiju.
- ☐ Es varu izmantot priekšmetus vai zīmējumus, lai sev palīdzētu.
- ☐ Es varu pārbaudīt savu atbildi.

Refleksijas jautājums skolēniem:

[Izvēlieties vienu.]

Kas tev šodien palīdzēja?

Kas bija viegli?

Kas bija grūti?

Kuru stratēģiju tu izmantoji?

Kas tev vēl jāvingrina?

Kā tu vari to parādīt citā veidā?

11. Atbalsts skolēniem ar mācīšanās grūtībām

Izmantojiet savai klasei noderīgās stratēģijas:

- ☐ Dodiet īsas un skaidras instrukcijas.
- ☐ Piedāvāiet atrisinātu piemēru.
- ☐ Izmantojiet vizuālas atgādnas.
- ☐ Izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Samaziniet uzdevumu skaitu.
- ☐ Dodiet papildu laiku.
- ☐ Atļaujiet mutiskas atbildes.
- ☐ Atļaujiet skolēniem zīmēt, nevis rakstīt.
- ☐ Piedāvāiet daļēji izpildītu uzdevumu.
- ☐ Savienojiet skolēnu pāri ar atbalstošu partneri.
- ☐ Pirms patstāvīga darba pārbaudiet izpratni.
- ☐ Koncentrējieties uz izpratni, ne tikai uz ātrumu.

Nepieciešamais papildu atbalsts: [Ierakstiet specifisko atbalstu.]

12. Nākamie soli pēc stundas

Pamatojoties uz skolēnu atbildēm, nākamais solis būs:

- ☐ Atkārtoti mācīt pamatprasmi.
- ☐ Dot vairāk vingrinājumu ar atbalstu.
- ☐ Turpināt ar standarta līmeņa vingrināšanos.
- ☐ Pāriet uz paaugstinātas grūtības uzdevumu.
- ☐ Vingrināt prasmi teksta uzdevumā.
- ☐ Atkārtotšanai izmantot spēli vai digitālu aktivitāti.
- ☐ Nodrošināt individuālu vai mazas grupas atbalstu.
- ☐ Cits: _____

Nākamā stunda / turpinājuma aktivitāte: [Ierakstiet turpinājuma aktivitāti.]



13. Skolotāja piezīmes

Ko lielākā daļa skolēnu labi izprata? [Ierakstiet piezīmes.]

Kuriem skolēniem bija nepieciešams lielāks atbalsts? [Ierakstiet piezīmes.]

Kurš uzdevumu līmenis darbojās vislabāk? [Ierakstiet piezīmes.]

Kura vērtēšanas metode sniedza noderīgu informāciju? [Ierakstiet piezīmes.]

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz? [Ierakstiet piezīmes.]



Kombinētās matemātikas stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts, kas piedāvā līdzvērtīgus digitālos un papīra formāta mācību ceļus uz vienu un to pašu mācīšanās mērķi.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izpildīt galveno matemātikas uzdevumu;
- ☐ izmantot piemērotu stratēģiju;
- ☐ izskaidrot vai parādīt savu domāšanas gaitu;
- ☐ pārbaudīt savu atbildi;
- ☐ cits: _____

3. Mācību ceļi

Kā tiks noteikts mācību ceļš?

- ☐ Skolēni paši izvēlas mācību ceļu.
- ☐ Skolotājs piešķir mācību ceļu.
- ☐ Skolēni izmanto abus mācību ceļus.
- ☐ Mācību ceļš stundas laikā mainās.

Mācību ceļš	Galvenais resurss vai aktivitāte
Digitālais ceļš	[Ierakstiet vai pievienojiet saiti uz digitālo uzdevumu.]
Papīra materiālu ceļš	[Ierakstiet vai pievienojiet līdzvērtīgu nedigitālu uzdevumu.]

Abos ceļos tiek vingrināta viena un tā pati prasme:

4. Stundas norise

Posms	Laiks	Digitālais ceļš	Papīra materiālu ceļš
Ievads		Apskatīt vai izpildīt digitālu piemēru.	Apskatīt vai izpildīt drukātu piemēru.
Vingrināšanās		Izmantot lietotni, aktivitāti vai digitālu darba lapu.	Izmantot darba lapu, uzdevumu kartīti vai materiālus.



Lietošana		Izpildīt galveno digitālo uzdevumu.	Izpildīt līdzvērtīgu uzdevumu papīra formātā.
Pārbaude		Iesniegt vai parādīt atbildi digitāli.	Pierakstīt vai parādīt atbildi uz papīra.

5. Resursi

Digitālie

- ☐ Dators vai planšetdators
- ☐ Interaktīvā tāfele
- ☐ Digitālā darba lapa
- ☐ Matemātikas lietotne vai spēle
- ☐ Kalkulators
- ☐ Cits: _____

Papīra formātā

- ☐ Darba lapa
- ☐ Uzdevumu kartītes
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Skaitļu vai figūru kartītes
- ☐ Zīmēšanas vai pieraksta lapa
- ☐ Cits: _____

6. Pieejamība un atbalsts

- ☐ Dot īsas, secīgas instrukcijas.
- ☐ Pirms darba sākšanas demonstrēt abus ceļus.
- ☐ Piedāvāt vizuālus piemērus.
- ☐ Ļaut skolēniem vajadzības gadījumā mainīt mācību ceļu.
- ☐ Nodrošināt praktiskus mācību materiālus.
- ☐ Samazināt uzdevumu skaitu.
- ☐ Atļaut mutiskas vai praktiskas atbildes.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Cits: _____

Alternatīvais plāns tehnisku problēmu gadījumā:

- ☐ Izmantot papīra materiālu ceļu.
- ☐ Strādāt ar partneri.
- ☐ Izmantot izdrukātus ekrānuzņēmumus vai uzdevumu kartītes.
- ☐ Cits: _____

7. Vērtēšana

Kā skolēni parādīs apgūto?

- ☐ Digitāla atbilde
- ☐ Rakstiski atbildot
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Zīmējumu vai modeli
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Kopīgs noslēguma uzdevums
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums visiem skolēniem

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, kas nav atkarīgs no izvēlēta ceļa.]



8. Īsa refleksija

Kurš mācību ceļš visefektīvāk veicināja mācīšanos?

- ☐ Digitālais ceļš
- ☐ Papīra materiālu ceļš
- ☐ Abi ceļi vienlīdz
- ☐ Dažādi ceļi palīdzēja dažādiem skolēniem

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz? _____



Efektīvas matemātikas stundas plānošanas veidne

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu un skaidru stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Datums: [Ierakstiet datumu.]

Ilgums: [Norādiet plānoto stundas ilgumu.]

Matemātikas temats / apakštemats: [Ierakstiet galveno tematu un precīzu stundas fokusu.]

Saistība ar mācību programmu: [Norādiet atbilstošo mācību programmas sasniedzamo rezultātu, standartu vai atsauci.]

2. Mācību fokuss

Galvenais mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mācīšanās mērķi.]

Skolēnam saprotams mērķis

Šodien es iemācīšos:

[Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

1. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]
2. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]
3. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]

Iepriekšējās zināšanas

Skolēniem jau jāzina vai jāprot:

[Ierakstiet zināšanas vai prasmes, kas nepieciešamas pirms stundas.]

Īsa sākotnējā pārbaude

[Ierakstiet vienu īsu jautājumu, uzdevumu vai aktivitāti, kas parādīs, ko skolēni jau saprot.]

3. Resursi un mācīšanas pieeja

Materiāli un resursi

[Ierakstiet nepieciešamos praktiskos mācību materiālus, drukātos resursus un digitālos rīkus.]

Galvenā mācīšanas pieeja

- ☐ Praktiskie mācību materiāli
- ☐ Vizuāls modelis
- ☐ Matemātiskā saruna
- ☐ Praktiska aktivitāte
- ☐ Spēle
- ☐ Digitāla aktivitāte
- ☐ Reālās dzīves problēma
- ☐ Darbs pāri
- ☐ Grupas darbs
- ☐ Cits: _____

Galvenais matemātikas vārdu krājums



[Ierakstiet galvenos matemātikas vārdus, frāzes un simbolus, kas skolēniem būs nepieciešami.]

4. Stundas norise

Sagatavošanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbība:

[Aprakstiet iesildīšanās aktivitāti vai iepriekšējo zināšanu pārbaudi.]

Skolēnu darbība:

[Aprakstiet, ko skolēni dara.]

Īsa pārbaude / atbalsts:

[Ierakstiet, ko skolotājs vēros un kā tiks sniegts atbalsts.]

Izpēte un modelēšana

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbība:

[Aprakstiet, kā skolotājs iepazīstina ar jēdzienu un to demonstrē.]

Skolēnu darbība:

[Aprakstiet, kā skolēni vēro, atbild, diskutē vai izmanto materiālus.]

Īsa pārbaude / atbalsts:

[Ierakstiet izmantotos jautājumus, norādes, piemērus vai vizuālos atbalstus.]

Vingrināšanās un lietošana

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbība:

[Aprakstiet, kā skolotājs organizē, uzrauga un atbalsta vingrināšanos.]

Skolēnu darbība:

[Aprakstiet galveno individuālo, pāru vai grupas uzdevumu.]

Īsa pārbaude / atbalsts:

[Ierakstiet, kā skolotājs aktivitātes laikā pārbaudīs izpratni.]

Atkārtošana un pārbaude

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbība:

[Aprakstiet, kā skolotājs atkārtos un nostiprina apgūto.]

Skolēnu darbība:

[Aprakstiet, kā skolēni parāda vai izskaidro, ko ir iemācījušies.]

Noslēguma pārbaude:

[Ierakstiet vienu īsu jautājumu, uzdevumu vai noslēguma aktivitāti.]

5. Atbalsts un izaicinājums



Lielāks atbalsts

[Aprakstiet, kā uzdevums, instrukcijas, materiāli vai sagaidāmā atbilde tiks pielāgoti, lai būtu pieejamāki.]

Pamatuzdevums

[Ierakstiet galveno uzdevumu, ko izpildīs lielākā daļa skolēnu.]

Papildu izaicinājums

[Ierakstiet, kā skolēni var padziļināt domāšanu, izskaidrot stratēģiju vai lietot prasmi jaunā situācijā.]

6. Mācīšanās pierādījumi

Skolēni parādīs savu izpratni:

- ☐ Skolotāja novērojums
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Zīmējums vai vizuāls modelis
- ☐ Rakstisks uzdevums
- ☐ Atbilde uz mazās tāfelītes
- ☐ Noslēguma jautājums
- ☐ Digitāla atbilde
- ☐ Vienaudža skaidrojums
- ☐ Cits: _____

Pierādījumi, kuriem skolotājs pievērsīs uzmanību

[Ierakstiet, ko skolēniem sekmīgi jāpasaka, jāizdara, jāparāda vai jāizpilda.]

7. Nākamie soļi

Pamatojoties uz skolēnu atbildēm:

- ☐ Atkārtoti mācīt jēdzienu.
- ☐ Nodrošināt vairāk vingrināšanās ar atbalstu.
- ☐ Turpināt vingrināt prasmi.
- ☐ Pāriet pie nākamā jēdziena.
- ☐ Piedāvāt papildu izaicinājumu.
- ☐ Atbalstīt atsevišķus skolēnus individuāli vai mazā grupā.
- ☐ Cits: _____

Turpinājuma aktivitāte

[Ierakstiet nākamo stundas soli, vingrināšanās uzdevumu vai mājasdarbu.]

8. Īsa skolotāja refleksija

Kas izdevās?

[Ierakstiet īsu piezīmi.]

Kuriem skolēniem bija nepieciešams papildu atbalsts?

[Ierakstiet īsu piezīmi.]

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz?

[Ierakstiet īsu piezīmi.]



Matemātikas stundas plānošana no sasniedzamā rezultāta

Praktiska plānošanas veidne, kurā vispirms nosaka, kā skolēni parādīs, ka ir sasnieguši mācību mērķi, un pēc tam plāno uzdevumus un mācību aktivitātes, kas palīdzēs šo mērķi sasniegt.

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet īsu stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [___ minūtes]

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģeometrija
- ☐ Likumsakarības
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

Precīzs stundas fokuss: [Ierakstiet konkrēto prasmi vai jēdzienu.]

2. Noslēguma mācīšanās pierādījumi

Ko skolēni stundas beigās darīs, lai parādītu savu izpratni?

Izvēlieties vienu galveno noslēguma uzdevumu:

- ☐ Patstāvīgi atrisināt vienu matemātikas uzdevumu.
- ☐ Izpildīt īsu izejas biļeti.
- ☐ Demonstrēt prasmi, izmantojot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Uzzīmēt un apzīmēt matemātisku modeli.
- ☐ Mutiski izskaidrot stratēģiju.
- ☐ Uzrakstīt skaitlisku izteiksmi vai aprēķinu.
- ☐ Savienot uzdevumu ar pareizo risinājumu vai modeli.
- ☐ Izlabot un izskaidrot matemātisku kļūdu.
- ☐ Lietot prasmi reālā dzīves situācijā.
- ☐ Izpildīt īsu digitālu uzdevumu.
- ☐ Izveidot savu piemēru vai uzdevumu.
- ☐ Cits: _____

Noslēguma uzdevums:

[Ierakstiet vai īsi aprakstiet precīzu uzdevumu, ko skolēni izpildīs.]

Kādā veidā skolēni drīkstēs sniegt atbildi?

- ☐ Rakstiska atbilde
- ☐ Mutiska atbilde
- ☐ Zīmējums vai shēma
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Skaitliska izteiksme
- ☐ Praktisks demonstrējums



- ☐ Digitāla atbilde
- ☐ Iespēja izvēlēties atbildes formu

3. Mācīšanās pierādījumi, kuriem skolotājs pievērsīs uzmanību

Skolēni parāda izpratni, ja spēj:

- ☐ Izvēlēties pareizo darbību vai stratēģiju.
- ☐ Pareizi izpildīt matemātiskos soļus.
- ☐ Veikt aprēķinus precīzi.
- ☐ Pareizi izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Uzzīmēt vai interpretēt piemērotu modeli.
- ☐ Izskaidrot savu domāšanas gaitu.
- ☐ Lietot galveno matemātikas vārdu krājumu.
- ☐ Pārbaudīt, vai atbilde ir loģiska.
- ☐ Lietot prasmi jaunā situācijā.
- ☐ Strādāt patstāvīgi.
- ☐ Cits: _____

Svarīgākais mācīšanās pierādījums:

[Izvēlieties vai ierakstiet vienu rādītāju, kas vislabāk apliecinās sekmīgu mācīšanos.]

4. Mācīšanās mērķis

Pamatojoties uz noslēguma mācīšanās pierādījumiem, formulējiet mērķi.

Matemātikas mācību mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mērķi.]

Skolēnam saprotams mērķis

Šodien es iemācīšos:

[Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

5. Snieguma kritēriji

Izvēlieties līdz četriem kritērijiem, kas atbilst noslēguma uzdevumam.

Skolēni var teikt:

- ☐ Es varu saprast, kas uzdevumā ir jādara.
- ☐ Es varu izvēlēties piemērotu stratēģiju.
- ☐ Es varu izmantot priekšmetus, attēlus vai shēmas, lai sev palīdzētu.
- ☐ Es varu pareizi izpildīt matemātiskos soļus.
- ☐ Es varu izskaidrot, kā ieguvu atbildi.
- ☐ Es varu lietot pareizos matemātikas vārdus un simbolus.
- ☐ Es varu pārbaudīt savu atbildi.
- ☐ Es varu izlabot kļūdu.
- ☐ Es varu lietot prasmi citā uzdevumā.
- ☐ Cits: _____

6. Plānoji mācīšanos atpakaļvirzienā

A solis: Noslēguma patstāvīgais sniegums

Kas skolēniem stundas beigās jāizpilda patstāvīgi?

- ☐ Aprēķins
- ☐ Teksta uzdevums
- ☐ Praktisks uzdevums
- ☐ Shēma vai modelis



- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Izejas biļeti
- ☐ Cits: _____

Uzdevums: [Ierakstiet īsu aprakstu.]

B solis: Vingrināšanās ar atbalstu

Kādu līdzīgu uzdevumu skolēni ar nelielu atbalstu izpildīs pirms noslēguma uzdevuma?

- ☐ Skolotāja vadīts piemērs
- ☐ Uzdevums pāri
- ☐ Daļēji izpildīts piemērs
- ☐ Uzdevums ar vizuālām norādēm
- ☐ Uzdevums ar praktiskajiem mācību materiāliem
- ☐ Soli pa solim uzdevuma kartīte
- ☐ Cits: _____

Uzdevums: [Ierakstiet īsu aprakstu.]

C solis: Skolotāja modelēšana

Ko skolotājs demonstrēs, pirms skolēni sāks vingrināties?

- ☐ Pilnībā atrisināts piemērs
- ☐ Kā izmantot praktiskos mācību materiālus
- ☐ Kā uzzīmēt modeli vai shēmu
- ☐ Kā izvēlēties darbību
- ☐ Kā secīgi izpildīt soļus
- ☐ Kā pārbaudīt atbildi
- ☐ Kā izskaidrot stratēģiju
- ☐ Bieži sastopama kļūda un tās labojums
- ☐ Cits: _____

Modelētais piemērs: [Ierakstiet vai pievienojiet vienu piemēru.]

D solis: Sākumpunkts

Kas skolēniem jāatceras pirms jaunās mācīšanās sākuma?

- ☐ Skaitļu fakti
- ☐ Matemātiskais vārdu krājums
- ☐ Iepriekš apgūta stratēģija
- ☐ Matemātiska simbola lietošana
- ☐ Praktisko mācību materiālu izmantošana
- ☐ Saistīts jēdziens
- ☐ Cits: _____

Ātrā sākuma pārbaude:

- ☐ Viens mutisks jautājums
- ☐ Atbilde uz mazās tāfelītes
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Praktisks uzdevums
- ☐ Viens īss aprēķins
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Cits: _____

Sākuma jautājums vai uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]

7. Stundas norise

1. Sākuma pārbaude



Laiks: [___ minūtes]

Izvēlēta aktivitāte:

- ☐ Mutiski jautājumi
- ☐ Mazās tāfelītes
- ☐ Praktisks uzdevums
- ☐ Savienošanas vai šķirošanas uzdevums
- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Cits: _____

Piezīme skolotājam: [Ierakstiet tikai to, kas skolotājam jāvēro.]

2. Skolotāja modelēšana

Laiks: [___ minūtes]

Skolotājs:

- ☐ Parādīt vienu atrisinātu piemēru.
- ☐ Risināšanas laikā skaļi komentēt domāšanas gaitu.
- ☐ Izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Uzzīmēt vizuālu modeli.
- ☐ Saistīt modeli ar skaitļiem vai simboliem.
- ☐ Izcelt svarīgākos soļus.
- ☐ Modelēt, kā pārbaudīt atbildi.

Galvenais piemērs vai norāde: [Ierakstiet vai pievienojiet piemēru.]

3. Vingrināšanās ar atbalstu

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni vingrināsies:

- ☐ Kopā ar skolotāju
- ☐ Pāros
- ☐ Mazā grupā
- ☐ Izmantojot praktiskos mācību materiālus
- ☐ Ar vizuālu norādi
- ☐ Ar daļēji izpildītu piemēru
- ☐ Ar soli pa solim kartīti

Vingrināšanās uzdevums: [Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]

4. Patstāvīgais noslēguma uzdevums

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni izpildīs noslēguma uzdevumu, kas sniedz mācīšanās pierādījumus:

- ☐ Patstāvīgi
- ☐ Ar atļauto atbalstu
- ☐ Izmantojot pašu izvēlētu atbildes formu

Noslēguma uzdevuma atrašanās vieta:

- ☐ Uz tāfeles
- ☐ Darba lapa
- ☐ Uzdevuma kartīte
- ☐ Digitāla aktivitāte
- ☐ Pievienotais resurss
- ☐ Cits: _____

5. Atkārtojums

Laiks: [___ minūtes]



Izvēlieties vienu:

- ☐ Pārrunāt vienu veiksmīgu stratēģiju.
- ☐ Salīdzināt divas metodes.
- ☐ Izlabot bieži sastopamu kļūdu.
- ☐ Lūgt skolēniem izskaidrot savu atbildi.
- ☐ Pārskatīt snieguma kritērijus.
- ☐ Veikt pārlicības pašnovērtējumu.
- ☐ Cits: _____

8. Galvenais vārdu krājums un resursi

Galvenais matemātikas vārdu krājums

- ☐ [Vārds / simbols 1]: _____
- ☐ [Vārds / simbols 2]: _____
- ☐ [Vārds / simbols 3]: _____

Resursi

- ☐ Skaitāmie žetoni
- ☐ Klucīši vai bloki
- ☐ Skaitļu taisne
- ☐ Desmitnieka rāmis
- ☐ Vietvērtību tabula
- ☐ Skaitļu vai figūru kartītes
- ☐ Daļu joslas
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Darba lapa
- ☐ Vizuālā atbalsta kartīte
- ☐ Interaktīvā tāfele
- ☐ Planšetdators vai dators
- ☐ Digitāla aktivitāte
- ☐ Cits: _____

9. Atbalsts un izaicinājums

Iespējamais atbalsts

- ☐ Īsākas instrukcijas
- ☐ Pa vienai instrukcijai
- ☐ Atrisināts piemērs
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Vizuāls modelis
- ☐ Soli pa solim kartīte
- ☐ Daļēji izpildīts uzdevums
- ☐ Mazāk piemēru
- ☐ Papildu laiks domāšanai
- ☐ Mutiska atbilde
- ☐ Partnera atbalsts
- ☐ Darbs grupā ar skolotāja atbalstu
- ☐ Cits: _____

Papildu izaicinājums

- ☐ Izskaidrot, kāpēc stratēģija darbojas.
- ☐ Atrisināt uzdevumu citā veidā.
- ☐ Salīdzināt divas metodes.



- ☐ Atrast un izlabot kļūdu.
- ☐ Izveidot līdzīgu problēmu.
- ☐ Lietot prasmi jaunā kontekstā.
- ☐ Cits: _____

10. Lēmums pēc noslēguma uzdevuma

Pamatojoties uz noslēguma mācīšanās pierādījumiem:

- ☐ Lielākā daļa skolēnu ir gatavi turpināt.
- ☐ Dažiem skolēniem nepieciešama papildu vingrināšanās ar atbalstu.
- ☐ Jēdziens jāmāca atkārtoti.
- ☐ Atsevišķiem skolēniem nepieciešams atbalsts mazā grupā.
- ☐ Skolēni ir gatavi sarežģītākam lietojuma uzdevumam.
- ☐ Pirms lēmuma pieņemšanas nepieciešami papildu mācīšanās pierādījumi.

Nākamais solis:

- ☐ Turpināt ar nākamo prasmi.
- ☐ Atkārtot prasmi, izmantojot citus materiālus.
- ☐ Piedāvāt vēl vienu vadītu piemēru.
- ☐ Vingrināties, izmantojot spēli.
- ☐ Lietot prasmi teksta uzdevumā.
- ☐ Nodrošināt individuālu vai mazas grupas atbalstu.
- ☐ Cits: _____

11. Īsa skolotāja refleksija

Vai noslēguma uzdevums sniedza skaidrus mācīšanās pierādījumus?

- ☐ Jā
- ☐ Daļēji
- ☐ Nē

Kurš posms skolēniem palīdzēja visvairāk?

- ☐ Sākuma pārbaude
- ☐ Skolotāja modelēšana
- ☐ Vingrināšanās ar atbalstu
- ☐ Patstāvīgais uzdevums
- ☐ Stundas atkārtojums

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz?

[Ierakstiet vienu īsu piezīmi.]



Matemātika ģimenē un vietējā kopienā – stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts, kas sasaista klasē apgūto matemātiku ar pazīstamām aktivitātēm mājās un vietējā kopienā.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Vairāk nekā viena stunda

☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Nauda ☐ Laiks

☐ Mērīšana ☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana

☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izmantot matemātiku pazīstamā situācijā;
- ☐ vākt vai interpretēt būtisku informāciju;
- ☐ veikt nepieciešamo aprēķinu vai izpildīt uzdevumu;
- ☐ izskaidrot, kā matemātika noder ikdienas dzīvē;
- ☐ cits: _____

3. Saikne ar mājām vai kopienu

Konteksts

- ☐ Iepirkšanās
- ☐ Ēdiena gatavošana
- ☐ Mājsaimniecības plānošana
- ☐ Ceļošana un kustības saraksti
- ☐ Vietējās ēkas un teritorijas
- ☐ Kopienas pakalpojumi
- ☐ Sports un brīvais laiks
- ☐ Svētki vai pasākumi
- ☐ Atkritumu šķirošana un resursu taupīšana
- ☐ Cits: _____

Galvenais uzdevums vai jautājums

[Aprakstiet praktisko matemātikas uzdevumu vienā vai divos teikumos.]

Kur notiks aktivitāte?

- ☐ Klasē
- ☐ Mājās
- ☐ Skolas teritorijā
- ☐ Vietējā kopienā
- ☐ Izmantojot fotogrāfijas, kartes vai iepriekš sagatavotu informāciju

4. Stundas norise



Posms	Laiks	Darbība
Sasaistiet		Iepazīstiniet ar skolēniem pazīstamu situāciju mājās vai kopienā.
Izpētiet		Skolēni pēta priekšmetus, cenas, mērījumus, laiku vai datus.
Izmantojiet matemātiku		Skolēni aprēķina, salīdzina, mēra, organizē vai risina.
Dalieties		Skolēni izskaidro savu rezultātu vai praktisko lēmumu.
Pārbaude		Skolēni patstāvīgi izpilda vienu īsu saistītu uzdevumu.

5. Resursi

- ☐ Ikdienu priekšmeti
- ☐ Cenas vai čeki
- ☐ Ēdienkartes vai iepirkumu saraksti
- ☐ Kartes vai kustības saraksti
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Fotografijas
- ☐ Datu tabula
- ☐ Uzdevuma vai pieraksta lapa
- ☐ Digitāls resurss
- ☐ Cits: _____

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

6. Ģimenes vai kopienas iesaiste

Iesaiste var ietvert:

- ☐ uzdevuma pārrunāšanu mājās;
- ☐ vienkāršas nepersoniskas informācijas vākšanu;
- ☐ pazīstamu priekšmetu mērīšanu vai skaitīšanu;
- ☐ ģimenes locekļa lūgšanu pastāstīt, kā viņš izmanto matemātiku;
- ☐ kopīgu praktiskas aktivitātes veikšanu;
- ☐ ārpus skolas nav nepieciešama nekāda iesaiste;
- ☐ cits: _____

Alternatīva aktivitāte skolā

[Piedāvājiēt līdzvērtīgu aktivitāti skolēniem, kuri nevar izpildīt uzdevumu ārpus skolas.]

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Izmantojiet attēlus vai reālus priekšmetus.
- ☐ Dodiet īsas, numurētas instrukcijas.
- ☐ Nodrošini nepieciešamo informāciju klasē.
- ☐ Izmantojiet vienkāršākus skaitļus vai mazāk izvēles iespēju.
- ☐ Atļaujiet mutiskas, vizuālas vai praktiskas atbildes.
- ☐ Pirmo piemēru izpildiet kopā.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums



- ☐ Salīdzināt divas iespējamās izvēles.
- ☐ Ievērot noteiktu budžetu vai laika ierobežojumu.
- ☐ Vākt un attēlot papildu datus.
- ☐ Izskaidrot, kura iespēja ir vispraktiskākā.
- ☐ Izveidot līdzīgu ar kopienai saistītu matemātikas uzdevumu.
- ☐ Cits: _____

8. Vērtēšana un refleksija

Kā skolēni parādīs apgūto?

- ☐ Aprēķins
- ☐ Izpildīts praktiskais uzdevums
- ☐ Tabula vai grafiks
- ☐ Zīmējums vai plāns
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Rakstisks ieteikums
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, ko skolēni izpilda patstāvīgi.]

Skolēna refleksija

- ☐ Es izmantoju matemātiku pazīstamā situācijā.
- ☐ Es izskaidroju, kā matemātika man palīdzēja.
- ☐ Es pārbaudīju, vai mana atbilde ir reālistiska.
- ☐ Man nepieciešama papildu palīdzība ar: _____

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



Spēlēs balstītas / interaktīvas matemātikas stundas plāna veidne

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [Norādiet stundas ilgumu.]

Matemātikas temats: [Piemēram: saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, mērīšana, nauda, laiks.]

Vingrināmā matemātikas prasme: [Ierakstiet konkrēto prasmi, ko skolēni vingrinās.]

Piemērs: Skolēni vingrinās saskaitīšanas faktus 20 apjomā.

2. Stundas mērķis

Matemātikas mācību mērķis: [Skolēni iemācīsies...]

Piemērs: Skolēni vingrinās reizināšanas faktus risināšanu un savu atbildi skaidrošanu.

Skolēnam saprotams mērķis: Šodien es iemācīšos: [Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Piemērs: Šodien es vingrināšu reizināšanas faktus, spēlējot matemātikas spēli ar partneri.

3. Spēles / interaktīvās aktivitātes veids

Izvēlieties aktivitātes veidu:

- ☐ Galda spēle
- ☐ Kāršu spēle
- ☐ Spēle ar metamajiem kauliņiem
- ☐ Savienošanas spēle
- ☐ Šķirošanas spēle
- ☐ Izaicinājums pāri
- ☐ Komandas izaicinājums
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Aktivitāte uz interaktīvās tāfeles
- ☐ Izlaušanās istabas uzdevums
- ☐ Kustību spēle
- ☐ Cits: _____

Spēles formāts:

- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs pāri
- ☐ Darbs mazā grupā
- ☐ Aktivitāte visai klasei
- ☐ Digitālā versija
- ☐ Papīra formāta versija
- ☐ Gan digitālā, gan papīra formāta versija

4. Materiāli un digitālie rīki

Papīra formāta materiāli:



- ☐ Spēles laukums
- ☐ Uzdevumu kartītes
- ☐ Skaitļu kartītes
- ☐ Figūru kartītes
- ☐ Metamie kauliņi
- ☐ Skaitīšanas priekšmeti / spēles kauliņi
- ☐ Griežamā bulta
- ☐ Darba lapa
- ☐ Punktu uzskaites lapa
- ☐ Atbilžu lapa
- ☐ Cits: _____

Digitālie rīki:

- ☐ Interaktīvā tāfele
- ☐ Planšetdators / dators
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Tiešsaistes savienošanas aktivitāte
- ☐ Virtuālie manipulatīvie mācību materiāli
- ☐ Prezentācija
- ☐ QR kodi
- ☐ Cits: _____

Praktiskie mācību materiāli: [Ierakstiet manipulatīvos mācību materiālus, ko skolēni var izmantot, piemēram, kubus, skaitīšanas priekšmetus, skaitļu taisnes, daļu joslas, lineālus.]

5. Spēles noteikumi

Spēlētāju skaits: [Norādiet, cik skolēnu spēlē kopā.]

Spēles mērķis: [Izskaidrojiet, kas skolēniem jādara, lai pabeigtu spēli vai uzvarētu.]

Piemērs: Skolēni pareizi atbild uz matemātikas jautājumiem, lai virzītos pa spēles laukumu un sasniegtu finišu.

Spēles noteikumi:

1. [Ierakstiet 1. noteikumu.]
2. [Ierakstiet 2. noteikumu.]
3. [Ierakstiet 3. noteikumu.]
4. [Ierakstiet 4. noteikumu.]
5. [Ierakstiet 5. noteikumu.]

Kā spēle beidzas: [Izskaidrojiet, kad spēle beidzas.]

Piemērs: Spēle beidzas, kad izmantotas visas uzdevumu kartītes vai kad viens spēlētājs sasniedz finišu.

6. Pieejamības pielāgojumi

Izmantojiet savai klasei noderīgos pielāgojumus:

- ☐ Izmantojiet lielu, skaidri salasāmu druku.
- ☐ Izmantojiet vienkāršas instrukcijas.
- ☐ Parādiet noteikumus ar attēliem vai ikonām.
- ☐ Pirms skolēni sāk spēli, demonstrējiet to.



- ☐ Iedodiet skolēniem vizuālu soli pa solim kartīti.
- ☐ Samaziniet kartīšu vai uzdevumu skaitu.
- ☐ Dodiet papildu laiku domāšanai.
- ☐ Atļaujiet skolēniem izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem izmantot skaitļu taisnes, reizināšanas tabulas vai vizuālus atbalstus.
- ☐ Mērķtiecīgi veidojiet skolēnu pārus.
- ☐ Izmantojiet krāsu kodēšanu.
- ☐ Piedāvāriet vienkāršāku versiju un izaicinājuma versiju.
- ☐ Atļaujiet mutiskas atbildes rakstisku atbilžu vietā.
- ☐ Pirms spēles sākuma pārbaudiet izpratni.

Citi pielāgojumi: [Ierakstiet nepieciešamo papildu atbalstu.]

7. Stundas soli

1. solis: Iesildīšanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbības: [Aprakstiet īsu aktivitāti iepriekšējo zināšanu aktivizēšanai.]

Skolēnu darbības: [Aprakstiet, ko skolēni dara.]

Piemērs: Skolēni atbild uz īsiem jautājumiem, savieno faktus, šķiro kartītes vai atrisina vienu parauguzdevumu.

2. solis: Skolotāja demonstrējums

Laiks: [___ minūtes]

Skolotājs demonstrē:

- ☐ Spēles mērķi
- ☐ Noteikumus
- ☐ Kā ievērot gājienu secību
- ☐ Kā atbildēt
- ☐ Kā pārbaudīt atbildes
- ☐ Kā izmantot punktu vai atgriezeniskās saites sistēmu
- ☐ Kā lūgt palīdzību

Skolotāja demonstrējuma piezīmes: [Īsi aprakstiet, kā skolotājs modelēs spēli.]

3. solis: Spēle / interaktīvā vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolēna uzdevums: [Aprakstiet, ko skolēni dara spēles laikā.]

Skolotāja loma spēles laikā:

Skolotājs:

- ☐ Novēro skolēnu stratēģijas.
- ☐ Pārbauda matemātisko izpratni.
- ☐ Atbalsta skolēnus, kuriem nepieciešama palīdzība.
- ☐ Mudina skolēnus izskaidrot savu domāšanas gaitu.
- ☐ Palīdz skolēniem ievērot noteikumus.
- ☐ Sniedz atgriezenisko saiti.



- ☐ Fiksē bieži sastopamās kļūdas.
- ☐ Vajadzības gadījumā piedāvā paaugstinātas grūtības jautājumus.

4. solis: Matemātiskā saruna spēles laikā

Skolēni parāda savu domāšanas gaitu:

- ☐ Nosaucot atbildi skaļi.
- ☐ Izskaidrojot savu stratēģiju.
- ☐ Parādot atbildi ar priekšmetiem.
- ☐ Uzrakstot skaitlisku izteiksmi.
- ☐ Uzzīmējot modeli.
- ☐ Izvēloties pareizo kartīti.
- ☐ Izlabojot kļūdu.
- ☐ Palīdzot partnerim.

Noderīgi teikumu iesākumi:

- Es domāju, ka atbilde ir...
- Es to zinu, jo...
- Es izmantoju...
- Visspērs es...
- Pēc tam es...
- Mana stratēģija bija...
- Es pārbaudīju savu atbildi, ...

8. Punktu vai atgriezeniskās saites sistēma

Izvēlieties atgriezeniskās saites sistēmu:

- ☐ Punkti
- ☐ Zvaigznes
- ☐ Žetoni
- ☐ Progresā josla
- ☐ Pārvietošanās pa spēles laukumu
- ☐ Atgriezeniskā saite “pareizi / mēģini vēlreiz”
- ☐ Vienaudžu atgriezeniskā saite
- ☐ Skolotāja atgriezeniskā saite
- ☐ Pašpārbaude ar atbilžu lapu
- ☐ Bez punktu skaitīšanas, tikai vingrināšanās

Kā skolēni saņem atgriezenisko saiti: [Izskaidrojiet, kā skolēni uzzina, vai viņu atbilde ir pareiza.]

Piemērs: Pēc savas stratēģijas izskaidrošanas partnerim skolēni pārbauda atbildi atbilžu lapā.

Svarīga piezīme: Punktu sistēmai jāveicina mācīšanās, iesaiste un centība. Tā nedrīkst likt skolēniem justies neērti, ja viņiem nepieciešams lielāks atbalsts.

9. Diferenciācija

Līmenis	Spēles pielāgojums
---------	--------------------

Lielāks atbalsts	[Mazāk jautājumu, vienkāršāki skaitļi, vizuāls atbalsts, manipulatīvie mācību materiāli, partnera palīdzība.]
Pamatuzdevums	[Spēles pamatversija lielākajai daļai skolēnu.]
Izaicinājums	[Sarežģītāki jautājumi, laika izaicinājums, skaidrošanas uzdevums, skolēnu veidoti jautājumi.]

Papildu izaicinājums: [Ierakstiet papildu izaicinājumu skolēniem, kuri pabeidz ātrāk.]

Piemērs: Skolēni izveido trīs jaunas spēles uzdevumu kartītes.

10. Vērtēšana

Kā skolēni parādīs izpratni?

- ☐ Pareizas atbildes spēles laikā
- ☐ Mutiski skaidrojumi
- ☐ Rakstiskas skaitliskas izteiksmes
- ☐ Aizpildītas uzdevumu kartītes
- ☐ Zīmējumi vai modeļi
- ☐ Vienaudža skaidrojums
- ☐ Noslēguma uzdevums
- ☐ Digitālās viktorīnas rezultāti
- ☐ Skolotāja novērojums

Skolēni parāda izpratni, ja spēj:

- ☐ Pareizi lietot vingrināto matemātikas prasmi.
- ☐ Izskaidrot savu stratēģiju.
- ☐ Pārbaudīt savu atbildi.
- ☐ Ar atbalstu izlabot kļūdas.
- ☐ Lietot prasmi jaunā uzdevumā.
- ☐ Cieņpilni sadarboties ar partneri vai grupu.

11. Refleksijas jautājumi

Aktivitātes beigās skolēni atbild uz vienu vai vairākiem jautājumiem:

- Kuru matemātikas prasmi tu šodien vingrināji?
- Kura stratēģija tev palīdzēja?
- Kas bija viegli?
- Kas bija izaicinošs?
- Kā spēle tev palīdzēja mācīties?
- Ko nākamreiz tu darītu citādi?
- Vai vari izveidot līdzīgu jautājumu citam skolēnam?

Refleksijas forma:

- ☐ Mutiska pārruna
- ☐ Pārruna pāri
- ☐ Izejas biļete
- ☐ Zīmējums



- ☐ Īsa rakstiska atbilde
- ☐ Īkšķis uz augšu / sānis / uz leju
- ☐ Cits: _____

12. Turpinājuma uzdevums

Izvēlieties vienu turpinājuma uzdevumu:

- ☐ Aizpildīt īsu darba lapu.
- ☐ Patstāvīgi atrisināt vienu līdzīgu uzdevumu.
- ☐ Izveidot jaunu spēles kartīti.
- ☐ Rakstiski izskaidrot vienu stratēģiju.
- ☐ Spēlēt sarežģītāku spēles versiju.
- ☐ Digitāli vingrināt to pašu prasmi.
- ☐ Lietot prasmi teksta uzdevumā.
- ☐ Cits: _____

Turpinājuma uzdevums: [Ierakstiet precīzu uzdevumu.]

13. Skolotāja piezīmes

Kas izdevās? [Ierakstiet piezīmes.]

Vai skolēniem noteikumi bija skaidri? [Ierakstiet piezīmes.]

Kuriem skolēniem bija nepieciešams papildu atbalsts? [Ierakstiet piezīmes.]

Kādas matemātikas kļūdas skolēni pieļāva? [Ierakstiet piezīmes.]

Kā spēli varētu uzlabot? [Ierakstiet piezīmes.]

Vai šo spēli varētu pielāgot citam tematam? [Ierakstiet piezīmes.]



Vadītas izpētes un matemātiskās atklāsmes stundas plāna veidne

Strukturēts plānošanas formāts, kurā skolēni pēta matemātisku jautājumu, saskata likumsakarības un vadītas atklāsmes ceļā formulē likumu vai secinājumu.

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu un saistošu nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [___ minūtes]

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģometrija
- ☐ Likumsakarības un virknes
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

Precīzs stundas fokuss: [Ierakstiet konkrēto jēdzienu, likumsakarību vai sakarību.]

2. Mācīšanās mērķis

Matemātikas mācību mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mērķi.]

Skolēnam saprotams mērķis

Šodien es pētīšu:

[Formulējiet mērķi kā jautājumu vai atklājuma izaicinājumu.]

Snieguma kritēriji

Izvēlieties ne vairāk kā četrus.

Skolēni var teikt:

- ☐ Es varu izteikt pamatotu prognozi.
- ☐ Es varu izmēģināt dažādus piemērus.
- ☐ Es varu skaidri pierakstīt savus rezultātus.
- ☐ Es varu saskatīt matemātisku likumsakarību.
- ☐ Es varu aprakstīt, kas paliek nemainīgs un kas mainās.
- ☐ Es varu izskaidrot atklāto likumu.
- ☐ Es varu pārbaudīt, vai likums darbojas vienmēr.
- ☐ Es varu lietot likumu jaunā uzdevumā.
- ☐ Cits: _____

3. Izpētes jautājums vai mīkla

Izvēlieties sākuma izaicinājuma veidu.

- ☐ Turpināma likumsakarība
- ☐ Trūkstošā skaitļa mīkla
- ☐ “Liekais” uzdevums
- ☐ Apgalvojums “vienmēr, dažreiz vai nekad”
- ☐ Šķirošanas vai klasificēšanas izaicinājums
- ☐ Praktiska izpēte
- ☐ Skaitļu sakarība



- ☐ Figūru izpēte
- ☐ Mērīšanas izaicinājums
- ☐ Reālas dzīves matemātiska problēma
- ☐ Izpētāma kļūda
- ☐ Cits: _____

Galvenais izpētes jautājums

[Ierakstiet vienu skaidru jautājumu, ko skolēni pētīs.]

Piemērotu jautājumu struktūru piemēri:

- Ko tu pamani, kad...?
- Kas mainās, ja...?
- Kas paliek nemainīgs, kad...?
- Vai vari atrast visus iespējamus...?
- Vai šis likums darbojas vienmēr?
- Cik dažādos veidos var...?
- Kurš piemērs neiederas un kāpēc?
- Kāds likums saista šos piemērus?

Svarīga piezīme: Jautājumam jāļauj skolēniem veikt izpēti, pirms skolotājs izskaidro likumu.

4. Sagaidāmais atklājums

Matemātiskais likums, likumsakarība vai secinājums

[Ierakstiet galveno ideju, ko skolēniem paredzēts atklāt.]

Galvenie pierādījumi, ko skolēni var pamanīt

- ☐ Skaitļi regulāri palielinās vai samazinās.
- ☐ Viena un tā pati darbība atkārtojas.
- ☐ Lielums paliek nemainīgs.
- ☐ Figūrai atkārtojas noteikta īpašība.
- ☐ Dažādi piemēri dod vienādu rezultātu.
- ☐ Mainot vienu vērtību, mainās cita vērtība.
- ☐ Sakarību var attēlot vairākos veidos.
- ☐ Daži piemēri atbilst likumam, bet citi neatbilst.
- ☐ Cits: _____

Iespējamais skolēna skaidrojums

[Ierakstiet vienkāršu skaidrojumu, kas apliecinātu sekmīgu izpratni.]

5. Iepriekšējās zināšanas un sākuma pārbaude

Skolēniem jau jāprot:

- ☐ Skaitīt vai veikt aprēķinus nepieciešamajā skaitļu apjomā.
- ☐ Atpazīt izmantotos skaitļus, figūras vai simbolus.
- ☐ Turpināt vienkāršu likumsakarību.
- ☐ Salīdzināt matemātiskus piemērus.
- ☐ Pierakstīt informāciju tabulā vai shēmā.
- ☐ Pareizi izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Izskaidrot vienkāršu novērojumu.
- ☐ Cits: _____

Īsa sākotnējā pārbaude

Izvēlieties vienu.

- ☐ Mutisks jautājums
- ☐ Atbilde uz mazās tāfelītes
- ☐ Savienošanas uzdevums
- ☐ Praktisks demonstrējums



- ☐ Īss aprēķins
- ☐ Turpināt vienkāršu likumsakarību
- ☐ Sašķirot piemērus grupās
- ☐ Cits: _____

Sākuma uzdevums: [Ierakstiet vienu īsu jautājumu vai uzdevumu.]

6. Materiāli un resursi

Materiāli

- ☐ Skaitāmie žetoni
- ☐ Klucīši vai bloki
- ☐ Skaitļu kartītes
- ☐ Figūru kartītes
- ☐ Metamie kauliņi
- ☐ Monētas
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Rūtiņu papīrs
- ☐ Likumsakarību klucīši
- ☐ Šķirošanas kartītes
- ☐ Izpētes lapa
- ☐ Mazās tāfelītes
- ☐ Cits: _____

Vizuālie vai digitālie resursi

- ☐ Attēls vai shēma
 - ☐ Skaitļu taisne
 - ☐ Tabulā vai diagrammā
 - ☐ Interaktīvā tāfele
 - ☐ Virtuālie manipulatīvie mācību materiāli
 - ☐ Digitāla mīkla
 - ☐ Izklājlapa
 - ☐ Prezentācija
 - ☐ Cits: _____
-

7. Izpētes stundas norise

1. solis: Rosiniet zinātkāri

Laiks: [___ minūtes]

Iepazīstiniet ar izpētes jautājumu, izmantojot:

- ☐ Pārsteidzošu piemēru
- ☐ Mīklu
- ☐ Attēlu vai shēmu
- ☐ Praktisku demonstrējumu
- ☐ Īsu stāstu vai reālas dzīves situāciju
- ☐ Nepareizu risinājumu
- ☐ Salīdzināmu piemēru kopumu
- ☐ Cits: _____

Skolotāja formulējums:

[Ierakstiet jautājumu vai izaicinājumu tieši tā, kā skolēni to redzēs vai dzirdēs.]

Skolotājs:

- ☐ Dodiet skolēniem laiku klusai pārdomāšanai.
- ☐ Neizskaidrojiet likumu.
- ☐ Jautājiet skolēniem, ko viņi pamana.



- ☐ Pieņemiet vairākas iespējamās idejas.
 - ☐ Pierakstiet sākotnējās atbildes uz tāfeles.
-

2. solis: Izsakiet prognozes

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni prognozēs:

- ☐ Kas būs nākamais
- ☐ Kura atbilde ir pareiza
- ☐ Kas mainīsies
- ☐ Kas paliks nemainīgs
- ☐ Kuri piemēri pieder kopā
- ☐ Vai apgalvojums ir patiess
- ☐ Cik iespēju ir
- ☐ Cits: _____

Prognozes forma:

- ☐ Mutiska atbilde
- ☐ Mazā tāfelīte
- ☐ Zīmējums
- ☐ Skaitliska izteiksme
- ☐ Pārruna pārī
- ☐ Balsojums vai izvēle
- ☐ Cits: _____

Skolēna prognoze:

Es domāju, ka _____, jo _____.

3. solis: Izpētiet un pārbaudiet

Laiks: [___ minūtes]

Grupēšana:

- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs pārī
- ☐ Darbs mazā grupā
- ☐ Darbs grupā ar skolotāja atbalstu
- ☐ Izpēte visai klasei

Skolēni:

- ☐ Veidot piemērus ar priekšmetiem.
- ☐ Izmēģināt dažādus skaitļus.
- ☐ Zīmēt vai pabeigt shēmas.
- ☐ Šķirot piemērus.
- ☐ Mērīt un salīdzināt.
- ☐ Aizpildīt tabulu.
- ☐ Turpināt vairākas likumsakarības.
- ☐ Pārbaudīt, vai apgalvojums ir patiess.
- ☐ Atrast vairāk nekā vienu risinājumu.
- ☐ Cits: _____

Izpētes uzdevums:

[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]

Rezultātu fiksēšanas veids

- ☐ Tabula
- ☐ Saraksts



- ☐ Shēma
 - ☐ Zīmējums
 - ☐ Skaitliskas izteiksmes
 - ☐ Šķirošanas tabula
 - ☐ Fotografija
 - ☐ Digitāls pieraksts
 - ☐ Cits: _____
-

4. solis: Pamaniet un pārrunājiet

Laiks: [___ minūtes]

Skolotājs izmantos izvēlētos jautājumus:

- ☐ Ko tu pamani?
- ☐ Kas katrā piemērā ir vienāds?
- ☐ Kas atšķiras?
- ☐ Vai vari aprakstīt likumsakarību?
- ☐ Kas mainījās, kad mainīji skaitli?
- ☐ Vai visi ieguva vienādu rezultātu?
- ☐ Vai vari sakārtot savus piemērus citādi?
- ☐ Vai vari atrast piemēru, kurā tas nedarbojas?
- ☐ Kādi pierādījumi pamato tavu ideju?
- ☐ Cits: _____

Svarīgie apkopojamie novērojumi:

[Ierakstiet novērojumus, kuriem vajadzētu virzīt skolēnus uz atklājumu.]

5. solis: Formulējiet likumu

Laiks: [___ minūtes]

Skolēni izteiks atklājumu, izmantojot:

- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Teikumu
- ☐ Skaitļu likumu
- ☐ Aprēķinu
- ☐ Shēmu
- ☐ Tabulu
- ☐ Atrisinātu piemēru
- ☐ Skolēna izveidotu plakātu
- ☐ Cits: _____

Teikumu sākumi

- ☐ Es pamanīju, ka...
- ☐ Likumsakarība ir...
- ☐ Kad _____ mainās, _____ mainās.
- ☐ Atbilde paliek nemainīga, jo...
- ☐ Tas darbojas, jo...
- ☐ Likums ir...
- ☐ Es to zinu, jo mani piemēri parāda...
- ☐ Cits: _____

Klases formulētais likums vai secinājums:

[Ierakstiet likumu, izmantojot skaidru matemātisko valodu.]

6. solis: Pārbaudiet atklājumu

Laiks: [___ minūtes]



Skolēni pārbaudīs likumu, izmantojot:

- ☐ Jaunu skaitli
- ☐ Lielāku skaitli
- ☐ Citu figūru
- ☐ Jaunu shēmu
- ☐ Reālas dzīves piemēru
- ☐ Iespējamu izņēmumu
- ☐ Nepareizu piemēru
- ☐ Izaicinājuma jautājumu
- ☐ Cits: _____

Pārbaudes jautājums:

[Ierakstiet vienu jaunu piemēru, kas izpētes laikā netika izmantots.]

Likums:

- ☐ Darbojas jaunajā piemērā.
- ☐ Ir jāmaina.
- ☐ Darbojas tikai noteiktās situācijās.
- ☐ Jāpēta vēl.

7. solis: Lietojiet apgūto

Laiks: [___ minūtes]

Izvēlieties vienu lietojuma uzdevumu.

- ☐ Patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu.
- ☐ Pabeigt nepilnīgu piemēru.
- ☐ Lietot likumu teksta uzdevumā.
- ☐ Izveidot jaunu piemēru, kas atbilst likumam.
- ☐ Izveidot piemēru, kas neatbilst likumam.
- ☐ Izskaidrot likumu partnerim.
- ☐ Izlabot nepareizu risinājumu.
- ☐ Lietot likumu praktiskā situācijā.
- ☐ Cits: _____

Lietošanas uzdevums:

[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]

8. Skolotāja virzīšana, neatklājot atbildi

Izmantojiet norādes šādā secībā.

Pirmā līmeņa norādes

- ☐ Uzmanīgi aplūko piemērus.
- ☐ Izmēģini vēl vienu piemēru.
- ☐ Parādi uzdevumu, izmantojot priekšmetus.
- ☐ Uzzīmē, kas notiek.
- ☐ Salīdzini šos divus piemērus.
- ☐ Izskaidro, ko esi izmēģinājis.

Otrā līmeņa norādes

- ☐ Kas katru reizi mainās?
- ☐ Kas paliek nemainīgs?
- ☐ Vai vari sakārtot savus rezultātus tabulā?
- ☐ Vai vari pārbaudīt savu ideju ar citu skaitli?
- ☐ Vai tava ideja darbojas visos piemēros?

Lielāks atbalsts



- ☐ Piedāvājiēt mazāk piemēru.
- ☐ Iedodiet daļēji aizpildītu tabulu.
- ☐ Izceliet vienu svarīgu pazīmi.
- ☐ Modelējiet, kā pierakstīt vienu piemēru.
- ☐ Piedāvājiēt salīdzināt divas iespējamās idejas.
- ☐ Izpētiet vienu piemēru kopā ar skolēnu.

Atgādne skolotājam: Virziet skolēnus uz atklājumu, nenosaucot likumu pārāk agri.

9. Galvenais matemātikas vārdu krājums

Stundai specifiski vārdi vai simboli

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Vārdu krājuma atbalsts

- ☐ Parādiēt vārdus kopā ar attēliem vai piemēriem.
- ☐ Izskaidrojiēt vārdus vienkāršā valodā.
- ☐ Pārrunas laikā atkārtojiēt galvenos vārdus.
- ☐ Piedāvāt teikumu sākumus.
- ☐ Atļaujiēt skolēniem norādīt, zīmēt vai demonstrēt.
- ☐ Modelējiet pilnīgu matemātisku skaidrojumu.
- ☐ Cits: _____

10. Atbalsts un izaicinājums

Papildu atbalsts

- ☐ Izmantojiēt mazākus skaitļus vai vienkāršākus piemērus.
- ☐ Nodrošināt praktiskus mācību materiālus.
- ☐ Samaziniēt iespējamo variantu skaitu.
- ☐ Dot pa vienai instrukcijai.
- ☐ Piedāvājiēt vizuālu pieraksta veidni.
- ☐ Pirmo piemēru izpildiet kopā.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Atļaut mutiskas atbildes.
- ☐ Dot papildu laiku domāšanai.
- ☐ Atkārtojiēt vai pārfāzējiēt izpētes jautājumu.
- ☐ Cits: _____

Papildu izaicinājums

- ☐ Atrast visus iespējamus risinājumus.
- ☐ Pierādīt, ka likums darbojas.
- ☐ Atrast likuma izņēmumu.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc rodas šī likumsakarība.
- ☐ Izveidot sarežģītāku piemēru.
- ☐ Salīdzināt divus iespējamus likumus.
- ☐ Attēlot atklājumu citā veidā.
- ☐ Uzrakstīt jaunu izpētes jautājumu.
- ☐ Lietot likumu reālas dzīves situācijā.
- ☐ Cits: _____

11. Izpētes prasmju un matemātiskās izpratnes vērtēšana

Stundas laikā vērojiēt, vai skolēni spēj:



Mācīšanās pierādījumi	Jā	Ar atbalstu	Vēl ne
Izprast izpētes jautājumu	☐	☐	☐
Izteikt atbilstošu prognozi	☐	☐	☐
Izmēģināt vairāk nekā vienu piemēru	☐	☐	☐
Skaidri pierakstīt rezultātus	☐	☐	☐
Saskatīt likumsakarību vai sakarību	☐	☐	☐
Izskaidrot atklāto likumu	☐	☐	☐
Pamatot ideju ar pierādījumiem	☐	☐	☐
Pārbaudīt likumu ar jaunu piemēru	☐	☐	☐
Patstāvīgi lietot atklāto	☐	☐	☐

Vērtēšanas metode

- ☐ Skolotāja novērojums
- ☐ Skolēnu pārruna
- ☐ Izpētes pieraksts
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Rakstisks secinājums
- ☐ Lietojuma uzdevums
- ☐ Noslēguma uzdevums
- ☐ Cits: _____

12. Noslēguma refleksija

Skolēna refleksija

Izvēlieties vienu vai vairākus.

- ☐ Mana sākotnējā prognoze bija pareiza.
- ☐ Pēc pārbaudes es mainīju savu ideju.
- ☐ Es atklāju likumsakarību.
- ☐ Es varu izskaidrot likumu.
- ☐ Es varu lietot likumu citā uzdevumā.
- ☐ Man vēl nepieciešama palīdzība, lai izprastu likumu.

Refleksijas jautājums:

- ☐ Ko tu atklāji?
- ☐ Kurš piemērs tev palīdzēja visvairāk?
- ☐ Vai tava prognoze mainījās? Kāpēc?
- ☐ Kā tu pārbaudīji savu ideju?
- ☐ Vai likums darbojas vienmēr?
- ☐ Ko tu pētītu nākamo?



13. Īsa skolotāja refleksija

Vai izpētes jautājums rosināja jēgpilnu matemātisko domāšanu?

- ☐ Jā
- ☐ Daļēji
- ☐ Nē

Vai skolēni spēja atklāt likumu, pirms tas viņiem tika tieši pateikts?

- ☐ Lielākā daļa skolēnu
- ☐ Daži skolēni
- ☐ Ļoti nedaudzi skolēni

Kura daļa visvairāk veicināja atklājumu?

- ☐ Sākuma mīkla
- ☐ Prognozes
- ☐ Praktiska izpēte
- ☐ Rezultātu pierakstīšana
- ☐ Klases pārruna
- ☐ Likuma pārbaude

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz?

[Ierakstiet vienu īsu piezīmi.]



Iekļaujošas matemātikas stundas plāna veidne

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet īsu un skaidru stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [Norādiet plānoto stundas ilgumu.]

Matemātikas temats: [Izvēlieties galveno tematu, piemēram: skaitļu izjūta, saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, mērīšana, ģeometrija, likumsakarības, daļas.]

Apakštemats: [Norādiet precīzu stundas fokusu.]

Klases raksturojums: [Īsi raksturojiet klasi, tostarp skolēnu vispārējo līmeni, mācīšanās vajadzības, valodas, uzmanības, motorās vai citas būtiskas vajadzības.]

2. Mācīšanās mērķis

Galvenais mācīšanās mērķis: Stundas beigās skolēni spēs: [Ierakstiet vienu skaidru un izmērāmu mācīšanās mērķi.]

Piemērs: Stundas beigās skolēni spēs atrisināt saskaitīšanas uzdevumus 20 apjomā, izmantojot praktiskos mācību materiālus, zīmējumus vai skaitliskas izteiksmes.

Snieguma kritēriji:

Skolēni spēj:

1. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]
2. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]
3. [Ierakstiet vienu novērojamu snieguma kritēriju.]

3. Nepieciešamās iepriekšējās zināšanas

Pirms šīs stundas skolēniem jau jāprot:

- [Ierakstiet pirmo iepriekš nepieciešamo prasmi vai jēdzienu.]
- [Ierakstiet otro iepriekš nepieciešamo prasmi vai jēdzienu.]
- [Ierakstiet trešo iepriekš nepieciešamo prasmi vai jēdzienu.]

Iespējamā iepriekšējo zināšanu pārbaude: [Aprakstiet īsu sākuma aktivitāti, jautājumu, ātro uzdevumu vai vizuālu norādi, kas skolotājam palīdz pārbaudīt, ko skolēni jau zina.]

4. Galvenais vārdu krājums

Galvenais vārds / frāze	Vienkāršs skaidrojums skolēniem	Vizuāls / praktisks atbalsts
[Vārds 1]	[Vienkāršs skaidrojums]	[Attēls, priekšmets, žests, simbols vai piemērs]
[Vārds 2]	[Vienkāršs skaidrojums]	[Attēls, priekšmets, žests, simbols vai piemērs]
[Vārds 3]	[Vienkāršs skaidrojums]	[Attēls, priekšmets, žests, simbols vai piemērs]



Vārdu krājuma atbalsta stratēģijas: [Atzīmējiet vai pielāgojiet stundā izmantotās stratēģijas.]

- ☐ Izmantojiet attēlus vai simbolus.
- ☐ Izmantojiet reālus priekšmetus vai manipulatīvos mācību materiālus.
- ☐ Modelējiet vārdu lietojumu īsos teikumos.
- ☐ Stundas laikā atkārtojiet galvenos vārdus.
- ☐ Parādiet vārdu krājumu uz tāfeles.
- ☐ Ļaujiet skolēniem skaidrot ar vārdiem, zīmējumiem, žestiem vai priekšmetiem.

5. Materiāli un digitālie rīki

Praktiskie mācību materiāli: [Piemēri: skaitīšanas priekšmeti, kubi, skaitļu kartītes, desmitnieka rāmji, daļu joslas, lineāli, figūras, monētas, metāmie kauliņi.]

Drukājamie materiāli: [Piemēri: darba lapa, uzdevumu kartītes, vizuālā atbalsta lapa, izejas biļete.]

Digitālie rīki: [Piemēri: interaktīvā tāfele, planšetdators, tiešsaistes viktorīna, digitāla spēle, virtuālie manipulatīvie mācību materiāli, prezentācija.]

Piezīmes par materiālu pieejamību: [Aprakstiet, kā materiāli tiks padarīti vieglāk pieejami.]

Iespējamie pielāgojumi:

- Izmantojiet lielus un skaidri salasāmus fontus.
- Izvairieties no pārslogotām lapām.
- Izmantojiet izteiktu vizuālo kontrastu.
- Piedāvājiet pa vienam uzdevumam.
- Instrukciju atbalstam izmantojiet ikonas vai attēlus.
- Piedāvājiet gan digitālu, gan papīra formāta iespēju.
- Skolēniem, kuriem nepieciešams konkrēts atbalsts, nodrošiniet manipulatīvos mācību materiālus.

6. Sagaidāmās grūtības

Iespējamās matemātiskās grūtības: [Skolēniem var būt grūti...]

- [Grūtība 1]
- [Grūtība 2]
- [Grūtība 3]

Iespējamās valodas grūtības: [Skolēniem var būt grūti saprast...]

- [Galvenais vārdu krājums, instrukciju veids vai teksta uzdevumu valoda]

Iespējamās uzmanības, atmiņas vai informācijas apstrādes grūtības: [Skolēniem var būt nepieciešams atbalsts, lai...]

- [Atcerētos soļus, saglabātu uzmanību, apstrādātu instrukcijas, pārietu no praktiskajiem mācību materiāliem uz simboliem utt.]

7. Atbalsta stratēģijas

Universāls atbalsts visiem skolēniem:

- Formulējiet stundas mērķi vienkāršā valodā.
- Izmantojiet skaidru stundas struktūru: “Vispirms – Tad – Pēc tam – Visbeidzot”.



- Modelējiet uzdevumu, pirms skolēni strādā patstāvīgi.
- Izmantojiet praktiskos mācību materiālus un vizuālos atbalstus.
- Dodiet īsas instrukcijas — pa vienam solim.
- Pirms skolēni sāk darbu, pārbaudiet izpratni.
- Dodiet pietiekami daudz laika domāšanai.
- Sniedziet pozitīvu un konkrētu atgriezenisko saiti.

Mērķēts atbalsts skolēniem ar mācīšanās grūtībām:

- Piedāvājiat atrisinātus piemērus.
- Samaziniet uzdevumu skaitu, nemazinot mācīšanās mērķi.
- Izmantojiet manipulatīvos mācību materiālus tik ilgi, cik nepieciešams.
- Teksta uzdevumos izceliet svarīgāko informāciju.
- Nodrošiniat skaitļu taisnes, desmitnieka rāmjus, reizināšanas tabulas vai vizuālas atgādnas.
- Savienojiet skolēnu pāri ar atbalstošu partneri.
- Atļaujiet mutiskas atbildes, norādīšanu, zīmēšanu vai priekšmetu izmantošanu.
- Vajadzības gadījumā atkārtojiet un pārfrāzējiet instrukcijas.

Paplašinājums skolēniem, kuriem nepieciešams lielāks izaicinājums:

- Piedāvājiat sarežģītāku uzdevumu.
- Lūdziet skolēniem izskaidrot savu stratēģiju.
- Lūdziet skolēniem izveidot savu piemēru.
- Iekļaujiet spriešanas jautājumu.
- Lūdziet skolēniem salīdzināt divas metodes.

8. Stundas soļi

1. solis: Iesildīšanās / iepriekšējo zināšanu aktivizēšana

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Aprakstiet, ko skolotājs dara, lai aktivizētu iepriekšējās zināšanas.]

Skolēnu darbība: [Aprakstiet, ko skolēni dara.]

Piezīmes par iekļaušanu: [Aprakstiet, kā skolēni ar atšķirīgām vajadzībām var iesaistīties.]

2. solis: Jaunā jēdziena ieviešana

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Izskaidrojiet, kā skolotājs iepazīstina ar jēdzienu, izmantojot vienkāršu valodu, vizuālus atbalstus un konkrētus piemērus.]

Skolēnu darbība: [Aprakstiet, kā skolēni vēro, atbild, darbojas ar priekšmetiem, atkārtoti vārdu krājumu vai diskutē.]

Piezīmes par iekļaušanu: [Aprakstiet praktisko, vizuālo, valodas vai uzmanības atbalstu.]

3. solis: Skolotāja modelēšana

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Aprakstiet, kā skolotājs soli pa solim demonstrē uzdevumu.]

Ieteicamā struktūra:

1. Parādiet problēmu vai uzdevumu.
2. Skaļi komentējiet domāšanas gaitu.



3. Izmantojiet praktiskos mācību materiālus vai vizuālu modeli.
4. Saistiet modeli ar skaitļiem vai simboliem.
5. Pārbaudiet atbildi.

Skolēnu darbība: [Aprakstiet, kā skolēni seko līdzi, atbild uz jautājumiem, izmanto mazās tāfelītes, norāda, atkārto vai izpilda vadītu piemēru.]

Piezīmes par iekļaušanu: [Aprakstiet, kā modelēšana tiek padarīta skaidra un pieejama.]

4. solis: Vadīta vingrināšanās

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Aprakstiet, kā skolotājs atbalsta skolēnus kopīgas vingrināšanās laikā.]

Skolēnu darbība: [Aprakstiet, kā skolēni risina uzdevumus ar atbalstu.]

Atbalsts vadītās vingrināšanās laikā:

- ☐ Izmantojiet norādes.
- ☐ Uzdodiet virzošus jautājumus.
- ☐ Nodrošiniet manipulatīvos mācību materiālus.
- ☐ Izmantojiet vizuālas atgādnas.
- ☐ Sniedziet tūlītēju atgriezenisko saiti.
- ☐ Atļaujiet vienaudžu atbalstu.

5. solis: Patstāvīga vingrināšanās vai darbs pāri

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Aprakstiet, kā skolotājs uzrauga, atbalsta un pārbauda izpratni.]

Skolēnu darbība: [Aprakstiet uzdevumu, ko skolēni izpilda patstāvīgi, pāros vai mazās grupās.]

6. solis: Refleksija un nostiprināšana

Laiks: [Norādiet laiku.]

Skolotāja darbība: [Aprakstiet, kā skolotājs atkal apvieno klasi un apkopo apgūto.]

Skolēnu darbība: [Skolēni skaidro, demonstrē, zīmē, izvēlas atbildi, izpilda izejas biļeti vai reflektē.]

Iespējamie refleksijas jautājumi:

- Ko tu šodien iemācījies?
- Kura stratēģija tev palīdzēja?
- Kas bija viegli?
- Kas vēl bija grūti?
- Vai vari parādīt savu atbildi citā veidā?

9. Vērtēšana

Formatīvā vērtēšana stundas laikā: [Aprakstiet, kā skolotājs stundas laikā pārbauda izpratni.]

Iespējamās metodes:

- Novērošana
- Jautājumu uzdošana
- Atbildes uz mazajām tāfelītēm



- Savienošanas aktivitāte
- Praktisks demonstrējums
- Izejas biļete
- Īsa darba lapa
- Digitāla viktorīna
- Skolēna skaidrojums

Mācīšanās pierādījumi:

Skolēni parāda izpratni, ja spēj:

- [Pierādījums 1]
- [Pierādījums 2]
- [Pierādījums 3]

Vērtēšanas pielāgojumi: [Aprakstiet, kā vērtēšana tiek pielāgota skolēniem ar mācīšanās grūtībām.]

Iespējamie pielāgojumi:

- Dodiet papildu laiku.
- Atļaujiet mutiskas atbildes.
- Atļaujiet izmantot manipulatīvos mācību materiālus.
- Samaziniet piemēru skaitu.
- Vērtējiet stratēģiju, ne tikai gala atbildi.
- Teksta ziņā apjomīgu uzdevumu vietā izmantojiet vizuālus vai praktiskus uzdevumus.

11. Refleksija

Kas izdevās? [Pēc stundas ierakstiet novērojumus.]

Kuriem skolēniem bija nepieciešams papildu atbalsts? [Ierakstiet novērojumus.]

Kura stundas daļa skolēniem bija grūta? [Ierakstiet novērojumus.]

Vai materiāli bija pieejami un skaidri? [Ierakstiet novērojumus.]

Kā skolēni reaģēja uz aktivitātēm? [Ierakstiet novērojumus.]

Kas jāuzlabo, pirms šo stundu izmanto atkārtoti? [Ierakstiet uzlabojumus.]



Matemātika starppriekšmetu mācībās – stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts, kas sasaista matemātikas mācīšanos ar citu mācību priekšmetu vai jēgpilnu ikdienas kontekstu.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

Saistītā joma:

☐ Dabaszinības
☐ Māksla
☐ Valoda
☐ Ģeogrāfija
☐ Tehnoloģijas
☐ Veselība
☐ Ikdienas dzīve
☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Matemātikas mācību mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru matemātikas mācību mērķi.]

Starppriekšmetu saikne

Skolēni izmantos matemātiku, lai:

☐ pētītu;
☐ mērītu;
☐ salīdzinātu;
☐ projektētu;
☐ organizētu informāciju;
☐ interpretētu datus;
☐ atrisinātu praktisku problēmu;
☐ cits: _____

3. Galvenais mācību uzdevums

Konteksts vai aktivitāte

[Aprakstiet saistīto uzdevumu vienā vai divos teikumos.]

Gala rezultāts

☐ Aprēķins
☐ Shēma vai modelis
☐ Tabula vai grafiks
☐ Rakstisks skaidrojums
☐ Dizains vai mākslas darbs
☐ Karte vai plāns
☐ Praktisks darba rezultāts
☐ Prezentācija
☐ Cits: _____



4. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Sasaistiet		Iepazīstiniet ar saistītā mācību priekšmeta tematu vai kontekstu.
Izpētiet		Skolēni vēro, lasa, mēra, vāc vai pārrunā informāciju.
Izmantojiet matemātiku		Skolēni lieto nepieciešamo matemātisko prasmi.
Izveidojiet vai atrisiniet		Skolēni izveido galarezultātu.
Atkārtojiet		Skolēni izskaidro, kā matemātika palīdzēja viņiem izpildīt uzdevumu.

5. Resursi

- ☐ Attēli vai teksti
- ☐ Kartes vai plāni
- ☐ Dabaszinātņu materiāli
- ☐ Mākslas materiāli
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Praktiskie matemātikas materiāli
- ☐ Datu tabula vai pieraksta lapa
- ☐ Digitāls resurss
- ☐ Ikdienas priekšmeti
- ☐ Cits: _____

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

Galvenais starppriekšmetu vārdu krājums:

6. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Izskaidrojiet nepazīstamu mācību priekšmeta vārdu krājumu.
- ☐ Izmantojiet attēlus, priekšmetus vai piemērus.
- ☐ sadalīs uzdevumu mazākos soļos.
- ☐ Piedāvājiet pieraksta veidni.
- ☐ Izmantojiet vienkāršākus skaitļus vai mazāk informācijas.
- ☐ Atļaujiet mutiskas, vizuālas vai praktiskas atbildes.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Izmantojiet sarežģītāku informāciju vai datus.
- ☐ Salīdziniet divus iespējamus rezultātus.
- ☐ Izskaidrojiet matemātisko saikni.
- ☐ Lietojiet apgūto citā kontekstā.
- ☐ Izveidojiet saistītu jautājumu vai uzdevumu.
- ☐ Cits: _____



7. Vērtēšana un refleksija

Skolotājs pārbaudīs, vai skolēni spēj:

- ☐ lietot nepieciešamo matemātisko prasmi;
- ☐ lietot matemātiku saistītajā kontekstā;
- ☐ skaidri pierakstīt informāciju;
- ☐ izskaidrot savu rezultātu vai lēmumu;
- ☐ patstāvīgi izpildīt līdzīgu matemātikas uzdevumu.

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, ko skolēni izpilda patstāvīgi.]

Īsa skolotāja piezīme

Vai starppriekšmetu saikne veicināja matemātikas apguvi?

- ☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Nē

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



Matemātisko kļūdu analīzes stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts, kurā skolēni pēta nepareizu risinājumu, atrod kļūdu un izskaidro, kā to izlabot.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ noteikt, kur pieļauta kļūda;
- ☐ izskaidrot, kāpēc risinājums ir nepareizs;
- ☐ izlabot kļūdu;
- ☐ parādīt pareizo risināšanas paņēmieni;
- ☐ pārbaudīt, vai jaunā atbilde ir loģiska;
- ☐ cits: _____

3. Analizējamā kļūda

Nepareizais uzdevums un risinājums

[Ierakstiet, ielīmējiet vai pievienojiet nepareizo risinājumu.]

Kļūdas veids

- ☐ Nepareiza darbība
- ☐ Aprēķina kļūda
- ☐ Nepareizs matemātiskais likums
- ☐ Izlaists solis
- ☐ Nepareizs skaitlis vai simbols
- ☐ Nepareizi saprasts jautājums
- ☐ Nepareiza shēma vai modelis
- ☐ Nepareiza mērvienība
- ☐ Cits: _____

4. Galvenie jautājumi

Izvēlieties jautājumus, uz kuriem skolēni atbildēs.

- ☐ Ko skolēns izdarīja pareizi?
- ☐ Kur tika pieļauta kļūda?
- ☐ Kāpēc šis solis ir nepareizs?
- ☐ Kā to var izlabot?
- ☐ Kādam jābūt pareizajai atbildei?
- ☐ Kā var pārbaudīt atbildi?
- ☐ Kā varētu izvairīties no šīs kļūdas?



5. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Pamāniet		Skolēni patstāvīgi izpēta nepareizo risinājumu.
Pārrunājiet		Skolēni atrod un izskaidro iespējamo kļūdu.
Izlabojiet		Skolēni pareizi pabeidz risinājumu.
Salīdziniet		Klase salīdzina nepareizo un izlaboto risināšanas paņēmieni.
Lietošana		Skolēni patstāvīgi izpilda vienu līdzīgu uzdevumu.

6. Atbalsts skaidrojumam

Skolēni var izmantot:

- ☐ Kļūda ir solī, kurā...
- ☐ Tas ir nepareizi, jo...
- ☐ Skolēnam vajadzēja...
- ☐ Pareizais risināšanas paņēmiens ir...
- ☐ Atbildei jābūt...
- ☐ Es pārbaudīju atbildi, ...

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Izceliet iespējamo kļūdu.
- ☐ Parādiet pa vienam solim.
- ☐ Piedāvāiet praktiskos mācību materiālus vai vizuālu modeli.
- ☐ Piedāvāiet divus iespējamus labojumus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem skaidrot mutiski.
- ☐ Ļaujiet skolēniem vispirms pārrunāt ar partneri.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Atrast vairāk nekā vienu kļūdu.
- ☐ Izskaidrot, kā kļūda varēja rasties.
- ☐ Izlabot risinājumu citā veidā.
- ☐ Izveidot nepareizu risinājumu, ko analizēt partnerim.
- ☐ Uzrakstīt padomu, kas palīdzētu skolēniem izvairīties no šīs kļūdas.
- ☐ Cits: _____

8. Vērtēšana

Skolotājs pārbaudīs, vai skolēni spēj:

- ☐ atrast kļūdu;
- ☐ skaidri izskaidrot kļūdu;
- ☐ pareizi izpildīt risinājumu;
- ☐ lietot atbilstošu matemātisko valodu;
- ☐ patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu.

Patstāvīgās pārbaudes uzdevums



[Ierakstiet vienu īsu saistītu uzdevumu.]

9. Īsa refleksija

Skolēna refleksija

- ☐ Es atradu kļūdu.
- ☐ Es izskaidroju, kāpēc tas bija nepareizi.
- ☐ Es izlaboju risinājumu.
- ☐ Es zinu, kā izvairīties no šīs kļūdas.

Piezīme skolotājam

Visbiežākā grūtība: _____

Nākamais solis: _____



Matemātikas stundas plāns diskusijas un argumentēšanas prasmju attīstīšanai

*Īss plānošanas formāts matemātiskās diskusijas, jautājumu uzdošanas un skaidru
skaidrojumu attīstīšanai.*

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ dalīties ar matemātisku ideju;
- ☐ izskaidrot, kā tika iegūta atbilde;
- ☐ lietot piemērotu matemātikas vārdu krājumu;
- ☐ reaģēt uz cita skolēna spriedumu;
- ☐ sniegt piemēru vai pierādījumu;
- ☐ cits: _____

3. Diskusijas uzdevums

Galvenais jautājums, problēma vai attēls

[Ierakstiet, uzzīmējiet vai pievienojiet diskusijas uzdevumu.]

Diskusijas veids

- ☐ Kurš neiederas?
- ☐ Patiess vai aplams?
- ☐ Vienmēr, dažreiz vai nekad?
- ☐ Atrodi kļūdu.
- ☐ Salīdzināt divas metodes.
- ☐ Izskaidro likumsakarību.
- ☐ Atrisini un pamato.
- ☐ Cits: _____

4. Galvenie skolotāja jautājumi

Izvēlieties jautājumus, kas virzīs diskusiju.

- ☐ Kā tu to aprēķināji?
- ☐ Kāpēc tu tā domā?
- ☐ Vai vari parādīt savu ideju citā veidā?
- ☐ Vai kādam ir cita metode?
- ☐ Vai tu piekrīti? Kāpēc vai kāpēc ne?
- ☐ Ko tu pamani?



- ☐ Vai vari minēt piemēru?
- ☐ Kā var pārbaudīt atbildi?

5. Teikumu iesākumi

Skolēni var izmantot:

- ☐ Es domāju, ka _____, jo _____.
- ☐ Vispirms es _____. Pēc tam es _____.
- ☐ Mana stratēģija bija _____.
- ☐ Es piekrītu _____, jo _____.
- ☐ Es nepiekrītu, jo _____.
- ☐ Cits veids ir _____.
- ☐ Es pamanīju, ka _____.
- ☐ Es pārbaudīju savu atbildi, _____.

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

6. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Domājiet		Skolēni patstāvīgi pārdomā jautājumu.
Runājiet		Skolēni dalās ar idejām pārī vai grupā.
Pārrunājiet		Klase salīdzina stratēģijas un skaidrojumus.
Pierakstiet		Skolēni pieraksta, zīmē vai modelē savu spriešanu.
Pārbaude		Skolēni patstāvīgi atbild uz vienu noslēguma jautājumu.

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Dodiet laiku domāšanai.
- ☐ Piedāvājiet attēlus vai praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Parādiet teikumu iesākumus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem norādīt, zīmēt vai demonstrēt.
- ☐ Pirms runāšanas ļaujiet pārrunāt ar partneri.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Izskaidrot ideju citā veidā.
- ☐ Salīdzināt divas stratēģijas.
- ☐ Pierādīt, ka atbilde ir pareiza.
- ☐ Atrast piemēru, kurā tas nedarbojas.
- ☐ Izveidot līdzīgu jautājumu.
- ☐ Cits: _____

8. Vērtēšana un refleksija

Skolotājs klausīsies, vai skolēni:

- ☐ pauž pareizas matemātiskas idejas;
- ☐ sniedz skaidrus skaidrojumus;
- ☐ lieto piemērotu matemātikas vārdu krājumu;



- ☐ izmanto pierādījumus vai piemērus;
- ☐ reaģē uz citu skolēnu idejām;
- ☐ demonstrē patstāvīgu izpratni.

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu jautājumu, uz kuru skolēni atbild patstāvīgi.]

Īsa skolotāja piezīme

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



Matemātikas miniprojekta stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts matemātikas mācīšanās organizēšanai ap nelielu izpēti, galaproduktu vai klases projektu.

1. Informācija par stundu

Projekta nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ Viena stunda ☐ Divas stundas ☐ Trīs stundas ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Projekta beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ lietot nepieciešamo matemātisko prasmi;
- ☐ vākt vai organizēt informāciju;
- ☐ izveidot plānoto galaproduktu;
- ☐ izskaidrot savus matemātiskos lēmumus;
- ☐ pārbaudīt un uzlabot savu darbu;
- ☐ cits: _____

3. Projekta uzdevums

Projekta veids

- ☐ Izpēte
- ☐ Modelis vai dizains
- ☐ Plakāts vai izstāde
- ☐ Aptauja un grafiks
- ☐ Budžets vai plāns
- ☐ Spēles veidošana
- ☐ Klases grāmata
- ☐ Cits: _____

Galvenais projekta jautājums vai uzdevums

[Aprakstiet projektu vienā vai divos teikumos.]

Galaprodukts

- ☐ Modelis
- ☐ Plakātā
- ☐ Diagramma vai grafiks
- ☐ Rakstisks plāns
- ☐ Prezentācija
- ☐ Spēle
- ☐ Digitālā produktā
- ☐ Cits: _____

4. Projekta soļi



Posms	Laiks	Skolēnu darbība
Plānojiet		Izlemiet, ko veidot un kā sākt.
Izpētiet		Vāciet informāciju, mēriet, aprēķiniet vai pārbaudiet idejas.
Izveidojiet		Izveidojiet projekta galarezultātu.
Pārbaude		Pārskatiet matemātiku un uzlabojiet darbu.
Dalieties		Prezentējiet vai izstādiet pabeigto projektu.

5. Organizācija un resursi

Skolēni strādā:

- ☐ Patstāvīgi
- ☐ Pāros
- ☐ Mazās grupās
- ☐ Visa klase kopā

Materiāli

- ☐ Papīrs un kartons
- ☐ Praktiski mācību materiāli
- ☐ Mērīšanas rīki
- ☐ Mākslas materiāli
- ☐ Kalkulators
- ☐ Planšetdators vai dators
- ☐ Cits: _____

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

6. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Piedāvājiēt projekta kontrolsarakstu.
- ☐ sadalīs uzdevumu mazākos soļos.
- ☐ Parādiēt piemēru vai modeli.
- ☐ Piedāvājiēt pieraksta veidni.
- ☐ Izmantojiēt vienkāršākus skaitļus vai mazāk informācijas.
- ☐ Atļāujiēt mutiskas, vizuālas vai praktiskas atbildes.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Pievienojiēt vēl vienu projekta nosacījumu.
- ☐ Salīdziniēt dažādus risinājumus.
- ☐ Izmantojiēt sarežģītākus skaitļus vai datus.
- ☐ Izskaidrojiēt, kāpēc izvēlēta metode darbojas.
- ☐ Prezentējiēt galaproduktu citā formātā.
- ☐ Cits: _____

7. Vērtēšana

Skolotājs vērtēs:

- ☐ matemātisko precizitāti;
- ☐ piemērotas stratēģijas izmantošanu;
- ☐ informācijas organizēšanu;



- ☐ galaprodukta kvalitāti;
- ☐ matemātiskās domāšanas skaidrojumu;
- ☐ individuālo ieguldījumu;
- ☐ cits: _____

Mācīšanās pierādījumi

- ☐ Skolotāja novērojums
- ☐ Projekta darbs
- ☐ Aprēķini vai mērījumi
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Prezentācija
- ☐ Individuāls noslēguma jautājums
- ☐ Cits: _____

8. Īsa refleksija

Skolēna refleksija

- ☐ Es sekmīgi izmantoju matemātiku projektā.
- ☐ Es devu ieguldījumu galaproduktā.
- ☐ Es pārbaudīju un uzlaboju savu darbu.
- ☐ Es varu izskaidrot, ko iemācījos.
- ☐ Man nepieciešama papildu palīdzība ar: _____

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz? _____



Multisensoras matemātikas stundas plāna veidne

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [Norādiet stundas ilgumu.]

Matemātikas temats: [Piemēram: saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, mērīšana, nauda, laiks.]

Matemātikas jēdziens: [Ierakstiet konkrēto jēdzienu, ko skolēni apgūs.]

Piemērs: Izpratne par to, ka vienu veselu var sadalīt vienādās daļās.

2. Stundas mērķis

Matemātikas mācību mērķis: [Skolēni iemācīsies...]

Piemērs: Skolēni iemācīsies risināt teksta uzdevumus, atrodot starpību starp diviem daudzumiem.

Skolēnam saprotams mērķis: Šodien es iemācīšos: [Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Piemērs: Šodien es iemācīšos izmantot shēmu, lai saprastu un atrisinātu teksta uzdevumu.

3. Multisensorais fokuss

Šajā stundā skolēni mācīsies, izmantojot:

- ☐ Redzi
- ☐ Tausti
- ☐ Kustību
- ☐ Runāšanu
- ☐ Zīmējums
- ☐ Veidošanu
- ☐ Klausīšanos
- ☐ Rakstīšanu

Galvenā multisensorā pieeja: [Īsi aprakstiet, kā skolēni pieredzēs matemātikas jēdzienu.]

Piemērs: Skolēni veidos skaitļus ar kubiem, nosauks skaitli skaļi, parādīs to desmitnieka rāmī un uzrakstīs skaitlisku izteiksmi.

4. Materiāli

Praktiskie mācību materiāli: [Izvēlieties vai pievienojiet materiālus.]

- ☐ Skaitāmie žetoni
- ☐ Kubi / klucīši
- ☐ Skaitļu kartītes
- ☐ Desmitnieka rāmji
- ☐ Desmitnieku sistēmas klucīši
- ☐ Daļu joslas
- ☐ Figūru kartītes
- ☐ Mērīšanas rīki



- ☐ Monētas
- ☐ Metamie kauliņi
- ☐ Cits: _____

Vizuālie atbalsti:

- ☐ Attēli
- ☐ Shēmas
- ☐ Skaitļu taisne
- ☐ Vietvērtību tabula
- ☐ Daļu siena
- ☐ Figūru plakāts
- ☐ Soli pa solim kartīte
- ☐ Ar krāsām kodēti piemēri
- ☐ Cits: _____

Digitālie riki: [Piemērs: interaktīvā tāfele, virtuālie manipulatīvie mācību materiāli, digitāla savienošanas aktivitāte, īss video, tiešsaistes viktorīna.]

5. Galvenais vārdu krājums

Vārds / frāze	Vienkārša nozīme	Darbība / priekšmets / attēls
[Vārds 1]	[Nozīme]	[Atbalsts]
[Vārds 2]	[Nozīme]	[Atbalsts]
[Vārds 3]	[Nozīme]	[Atbalsts]

Kā skolēni vingrinās vārdu krājumu?

- ☐ Nosaukt vārdu skaļi.
- ☐ Savienot vārdu ar attēlu.
- ☐ Parādīt vārda nozīmi ar priekšmetiem.
- ☐ Lietot vārdu teikumā.
- ☐ Norādīt uz pareizo piemēru.
- ☐ Izskaidrot vārdu partnerim.

6. Stundas soļi

1. solis: Iesildīšanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbības: [Aprakstiet īsu iesildīšanās aktivitāti.]

Skolēnu darbības: [Aprakstiet, ko skolēni dara.]

Piemērs: Skolēni skaita priekšmetus, šķiro figūras, veido skaitli vai atbild uz īsu vizuālu jautājumu.

2. solis: Skolotāja demonstrējums

Laiks: [___ minūtes]

Skolotājs demonstrē jēdzienu, izmantojot:



- ☐ Reālus priekšmetus
- ☐ Attēli
- ☐ Kustību
- ☐ Zīmējums
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Simbolus / skaitļus

Skolotāja demonstrējums: [Aprakstiet, kā skolotājs soli pa solim demonstrē jēdzienu.]

Piemērs: Skolotājs izmanto 12 kubus, sagrupē tos desmitos un vienos, nosauc skaitli skaļi, parāda to vietvērtību tabulā un uzraksta $12 = 1$ desmits + 2 vieni.

3. solis: Praktiska vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Praktiskais uzdevums: [Aprakstiet, kā skolēni izmanto priekšmetus vai praktiskos mācību materiālus.]

Piemērs: Skolēni izmanto skaitīšanas priekšmetus, lai veidotu vienādas grupas.

Skolotāja atbalsts:

- ☐ Modelēt pirmo piemēru.
- ☐ Dodiet pa vienai instrukcijai.
- ☐ Pārbaudiet, vai skolēni materiālus izmanto pareizi.
- ☐ Lūdziet skolēniem izskaidrot, ko viņi dara.
- ☐ Vajadzības gadījumā dodiet papildu laiku.

4. solis: Vizuāla vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Vizuālais uzdevums: [Aprakstiet, kā skolēni izmanto attēlus, zīmējumus, shēmas vai vizuālos organizatorus.]

Piemērs: Skolēni uzzīmē grupas, ko izveidoja ar skaitīšanas priekšmetiem.

Izmantotais vizuālais atbalsts: [Ierakstiet vizuālo atbalstu.]

Piemērs: skaitļu taisne, desmitnieka rāmis, vietvērtību tabula, daļu siena, figūru shēma.

5. solis: Kustībās balstīta aktivitāte

Laiks: [___ minūtes]

Kustību aktivitāte: [Aprakstiet, kā skolēni izmanto kustību, lai izprastu jēdzienu.]

Piemēri:

- Skolēni nostājas grupās, lai attēlotu reizināšanu.
- Skolēni sper soļus uz priekšu un atpakaļ pa uz grīdas izveidotu skaitļu taisni.
- Skolēni ar rokām parāda leņķus.
- Skolēni pārvietojas uz dažādiem klases stūriem, lai šķirotu figūras.
- Skolēni mēra klases priekšmetus, ejot, salīdzinot vai novietojot priekšmetus.

Piezīmes par drošību / klases darba organizēšanu: [Ja nepieciešams, ierakstiet īsas piezīmes.]

6. solis: Mutiskā skaidrojuma uzdevums

Laiks: [___ minūtes]



Skolēni izskaidro savu domāšanas gaitu:

- ☐ Pastāstot, ko viņi izveidoja.
- ☐ Izskaidrojot savu zīmējumu.
- ☐ Aprakstot soļus.
- ☐ Lietojot galveno vārdu krājumu.
- ☐ Atbildot uz skolotāja jautājumu.
- ☐ Runājot ar partneri.

Teikumu iesākumi:

- Es izveidoju...
- Es redzu...
- Vispirms es...
- Pēc tam es...
- Atbilde ir...
- Es to zinu, jo...

7. solis: No praktiskā uz simbolisko

Laiks: [___ minūtes]

Kā skolēni pāries no priekšmetiem uz matemātiskiem simboliem?

Posms	Ko dara skolēni
Konkrētais	[Izmanto priekšmetus, klucīšus, skaitīšanas priekšmetus, figūras vai mērīšanas rīkus.]
Vizuālais attēlojums	[Zīmē, krāso, savieno vai pabeidz shēmu.]
Simboliskais attēlojums	[Raksta skaitļus, zīmes, vienādojumus vai apzīmējumus.]

Simboliskais pieraksts: [Ierakstiet skaitlisko izteiksmi, vienādojumu, mērījumu, apzīmējumu vai matemātisko pierakstu, ko skolēni izmantos.]

Piemērs:

$$3 + 4 = 7$$

$$4 \times 3 = 12$$

$$1/2$$

$$25 \text{ cm}$$

8. solis: Skolēnu vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Vingrināšanās uzdevums: [Aprakstiet galveno uzdevumu.]

Diferenciācija:

Līmenis	Uzdevums
---------	----------



Lielāks atbalsts	[Izmantojiet praktiskos mācību materiālus, mazāk piemēru, vizuālas norādes vai partnera palīdzību.]
Pamatzdevums	[Galvenais uzdevums lielākajai daļai skolēnu.]
Izaicinājums	[Sarežģītāks uzdevums, skaidrošanas uzdevums vai skolēna veidots piemērs.]

9. solis: Stundas atkārtojums

Laiks: [___ minūtes]

Atkārtojuma aktivitāte: [Izvēlieties vai aprakstiet vienu.]

- ☐ Skolēni parāda vienu piemēru ar priekšmetiem.
- ☐ Skolēni izpilda vienu zīmējumu.
- ☐ Skolēni uzraksta vienu skaitlisku izteiksmi.
- ☐ Skolēni mutiski izskaidro vienu ideju.
- ☐ Skolēni atbild uz īsu noslēguma jautājumu.
- ☐ Cits: _____

7. Atbalsts uzmanības, atmiņas un informācijas apstrādes grūtību gadījumā

Izmantojiet savai klasei noderīgās stratēģijas:

- ☐ Dodiet pa vienai instrukcijai.
- ☐ Izmantojiet vizuālu soli pa solim kartīti.
- ☐ Uzturiet materiālus sakārtotus.
- ☐ Līdzīgiem uzdevumiem izmantojiet vienādu darba kārtību.
- ☐ Dodiet papildu laiku domāšanai.
- ☐ Atkārtojiet un pārfrāzējiet instrukcijas.
- ☐ Piedāvāji pabeigtu piemēru.
- ☐ Vajadzības gadījumā samaziniet uzdevumu skaitu.
- ☐ Atļaujiet skolēniem parādīt atbildes ar priekšmetiem vai norādot.
- ☐ Izmantojiet īsas kustību pauzes.
- ☐ Pirms patstāvīga darba pārbaudiet izpratni.

8. Vērtēšana, izmantojot novērošanu

Stundas laikā vērojiet, vai skolēni spēj:

- ☐ Pareizi izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Savienot priekšmetus ar attēliem vai shēmām.
- ☐ Izskaidrot, ko viņi dara.
- ☐ Lietot galveno vārdu krājumu.
- ☐ Pāriet no priekšmetiem uz zīmējumiem.
- ☐ Pāriet no zīmējumiem uz skaitļiem vai simboliem.
- ☐ Izpildīt uzdevumu ar atbalstu.
- ☐ Izpildīt uzdevumu patstāvīgi.



Novērojumu piezīmes: [Ierakstiet īsas piezīmes par skolēnu izpratni.]

9. Skolotāja piezīmes

Kas izdevās? [Ierakstiet piezīmes.]

Kuri materiāli skolēniem palīdzēja visvairāk? [Ierakstiet piezīmes.]

Kura daļa skolēniem bija grūta? [Ierakstiet piezīmes.]

Kāds atbalsts bija noderīgs? [Ierakstiet piezīmes.]

Ko jūs nākamreiz mainītu? [Ierakstiet piezīmes.]



Stāstā balstītas matemātikas stundas plāna veidne

Vienkāršs plānošanas formāts, kurā matemātikas mācīšanās tiek ievadīta ar stāstu, tēlu, misiju vai jēgpilnu situāciju.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet īsu, uz stāstu balstītu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ lietot nepieciešamo matemātisko prasmi;
- ☐ izvēlēties piemērotu stratēģiju;
- ☐ atrisināt stāsta izaicinājumu;
- ☐ izskaidrot vai parādīt savu domāšanas gaitu;
- ☐ pārbaudīt savu atbildi;
- ☐ cits: _____

3. Stāsta vide

Stāsta formāts

- ☐ Tēls ar problēmu
- ☐ Misija vai piedzīvojums
- ☐ Atrisināms noslēpums
- ☐ Ceļojums ar vairākiem izaicinājumiem
- ☐ Ziņa vai lūgums pēc palīdzības
- ☐ Pazīstama reālas dzīves situācija
- ☐ Cits: _____

Galvenais tēls: _____

Darbības vieta: _____

Stāsta situācija

[Aprakstiet situāciju divos vai trīs īsos teikumos.]

Galvenā misija vai jautājums

[Ierakstiet matemātisko izaicinājumu, kas skolēniem jāizpilda.]

4. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Ieejiet stāstā		Iepazīstiniet ar tēlu, darbības vietu un misiju.
Izpētiet matemātiku		Modelējiet vai vingriniet matemātisko prasmi.



Izpildiet misiju		Skolēni atrisina galveno stāsta izaicinājumu.
Dalieties ar risinājumu		Skolēni izskaidro, kā to atrisināja.
Stāsta noslēgums		Atkārtojiet apgūto un atklājiet iznākumu.

5. Stāsta resursi

- ☐ Attēls vai ilustrācija
- ☐ Tēla kartīte vai lelle
- ☐ Stāsta vēstule vai ziņa
- ☐ Karte
- ☐ Priekšmeti vai praktiskie mācību materiāli
- ☐ Uzdevumu kartītes
- ☐ Rekvizīti
- ☐ Īsā prezentācijā
- ☐ Cits: _____

Galvenais matemātikas vārdu krājums:

6. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Lasiet stāstu skaļi.
- ☐ Izmantojiet attēlus vai reālus priekšmetus.
- ☐ Sadaliet misiju mazākos soļos.
- ☐ Piedāvāviet atrisinātu piemēru.
- ☐ Izmantojiet vienkāršākus skaitļus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem zīmēt vai demonstrēt.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Pievienojiet vēl vienu stāsta nosacījumu.
- ☐ Atrast otru risinājumu.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc risinājums darbojas.
- ☐ Izveidot jaunu izaicinājumu tēlam.
- ☐ Uzrakstīt citādu stāsta noslēgumu.
- ☐ Cits: _____

7. Vērtēšana

Kā skolēni parādīs apgūto?

- ☐ Aprēķins
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Zīmējums vai shēma
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Rakstiska atbilde
- ☐ Aizpildīta misijas kartīte
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, ko skolēni izpilda patstāvīgi.]

8. Īsa refleksija



Skolēna refleksija

- ☐ Es izpildīju misiju.
- ☐ Es izmantoju noderīgu matemātikas stratēģiju.
- ☐ Es izskaidroju savu risinājumu.
- ☐ Es pārbaudīju savu atbildi.
- ☐ Man nepieciešama papildu palīdzība ar: _____

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



Tiešsaistes matemātikas stundas plāna veidne

Īss plānošanas formāts pilnībā tiešsaistē īstenojamai matemātikas stundai ar skaidrām instrukcijām, mijiedarbību, pieejamiem uzdevumiem un digitālu vērtēšanu.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ 60 minūtes ☐ Cits: _____

Stundas formāts:

- ☐ Tiešsaistes stunda reāllaikā
☐ Patstāvīga tiešsaistes stunda
☐ Tiešsaistes stundas un patstāvīga darba kombinācija

Tiešsaistes platforma:

- ☐ Microsoft Teams
☐ Google Meet
☐ Zoom
☐ Mācību platforma
☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs: [Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izpildīt galveno matemātikas uzdevumu;
☐ izmantot piemērotu stratēģiju;
☐ izskaidrot vai parādīt savu domāšanas gaitu;
☐ sekmīgi iesniegt savu darbu;
☐ cits: _____

3. Digitālie resursi

Stundas saite:

Galvenie resursi

- ☐ Prezentācija
☐ Video skaidrojums
☐ Digitālā darba lapa
☐ Interaktīva matemātikas aktivitāte
☐ Tiešsaistes viktorīna
☐ Digitālā tāfele
☐ Lejupielādējama uzdevumu lapa
☐ Cits: _____

Resursu saites:

4. Tiešsaistes stundas norise



Posms	Laiks	Tiešsaistes aktivitāte
Sasaistiet		Sasveicinieties ar skolēniem, pārbaudiet piekļuvi un iepazīstiniet ar mērķi.
Māciet		Tiešsaistē izskaidrojiet vai demonstrējiet matemātikas jēdzienu.
Vingrināšanās		Skolēni izpilda vadītu digitālu aktivitāti.
Lietošana		Skolēni patstāvīgi izpilda galveno uzdevumu.
Pārbaude		Pārskatiet atbildes un izpildiet noslēguma vērtēšanas uzdevumu.

5. Skolēnu mijiedarbība

Skolēni iesaistīsies, izmantojot:

- ☐ Atbildes ar mikrofonu
- ☐ Atbildes tērzētavā
- ☐ Digitālā tāfele
- ☐ Aptauju vai viktorīnu
- ☐ Darba grupu telpas
- ☐ Ekrāna kopīgošanu
- ☐ Emocijzīmes vai reakciju pogas
- ☐ Cits: _____

Galvenais diskusijas jautājums:

6. Pieejamība un atbalsts

- ☐ Dodiet īsas, numurētas instrukcijas.
- ☐ Parādiet pa vienam uzdevumam.
- ☐ Nodrošini ierakstītu skaidrojumu.
- ☐ Izmantojiet attēlus, simbolus vai atrisinātus piemērus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem atbildēt mutiski.
- ☐ Nodrošini lejupielādējamu vai izdrukājamu versiju.
- ☐ Samazināt uzdevumu skaitu.
- ☐ Dodiet papildu laiku uzdevuma pabeigšanai.
- ☐ Nodrošini individuālu tiešsaistes atbalstu.
- ☐ Cits: _____

7. Vērtēšana un darba iesniegšana

Kā tiks pārbaudīta izpratne?

- ☐ Mutiski jautājumi
- ☐ Atbildes tērzētavā
- ☐ Tiešsaistes viktorīna
- ☐ Digitālā darba lapa
- ☐ Pabeigtā darba fotogrāfija
- ☐ Ekrāna kopīgošanu
- ☐ Īss noslēguma uzdevums
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]



Kā skolēni iesniegs savu darbu?

- ☐ Augšupielādēt failu
- ☐ Iesniegt mācību platformā
- ☐ Nosūtīt fotogrāfiju
- ☐ Aizpildīt tiešsaistes veidlapu
- ☐ Parādīt darbu stundas laikā
- ☐ Cits: _____

Iesniegšanas termiņš: _____

8. Rezerves plāns tehnisku problēmu gadījumā

Ja skolēns nevar piekļūt tiešsaistes stundai:

- ☐ Nosūtiet ierakstu.
- ☐ Nodrošiniet rakstiskas instrukcijas.
- ☐ Kopīgojiet izdrukājamu uzdevumu.
- ☐ Nosūtiet materiālus pa e-pastu vai platformas ziņojumā.
- ☐ Atļaujiet iesniegt darbu vēlāk.
- ☐ Nodrošiniet alternatīvu individuālu nodarbību.
- ☐ Cits: _____

9. Īsa skolotāja refleksija

Skolēni spēja:

- ☐ sekmīgi piekļūt stundai;
- ☐ iesaistīties tiešsaistes aktivitātēs;
- ☐ izpildīt galveno uzdevumu;
- ☐ iesniegt savu darbu;
- ☐ vajadzības gadījumā lūgt palīdzību.

Kas izdevās?

Ko vajadzētu mainīt nākamreiz?



Matemātikas stunda āra vidē – plāna veidne

Īss plānošanas formāts matemātisko prasmju attīstīšanai, izmantojot kustību, novērošanu un praktiskas aktivitātes skolas vidē.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Āra teritorija:

☐ Skolas rotaļu laukums

☐ Skolas dārzs

☐ Sporta zona

☐ Skolas ēkas ārpuse

☐ Vietējā apkārtnē

☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Mērīšana ☐ Ģeometrija ☐ Likumsakarības

☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

☐ novērot un vākt matemātisku informāciju;

☐ precīzi mērīt, skaitīt, salīdzināt vai klasificēt;

☐ skaidri fiksēt savus novērojumus;

☐ izskaidrot atklāto;

☐ cits: _____

3. Matemātikas uzdevums āra vidē

Galvenā aktivitāte

☐ Skaitīt priekšmetus

☐ Meklēt skaitļus, figūras vai likumsakarības

☐ Mērīt garumu, attālumu vai laukumu

☐ Novērtēt un pārbaudīt

☐ Šķirot vai klasificēt priekšmetus

☐ Vākt datus

☐ Sekot maršrutam vai izveidot to

☐ Atrisināt āra izaicinājumu

☐ Cits: _____

Uzdevums vai izaicinājums

[Ierakstiet vienu īsu aprakstu.]

4. Materiāli

☐ Rakstāmie paliktņi

☐ Pieraksta lapas

☐ Zīmuli



- ☐ Lineāli
- ☐ Mērlentes
- ☐ Krīts
- ☐ Skaitīšanas priekšmeti vai marķieri
- ☐ Figūru vai skaitļu kartītes
- ☐ Planšetdators vai kamera
- ☐ Cits: _____

5. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Sagatavojieties		Izskaidrojiet uzdevumu, teritoriju un drošības noteikumus.
Izpētiet		Skolēni vēro, pārvietojas, skaita, mēra vai vāc datus.
Pierakstiet		Skolēni pieraksta, zīmē, fotografē vai organizē savus novērojumus.
Pārrunājiet		Skolēni salīdzina rezultātus un izskaidro, ko pamanīja.
Pārbaude		Skolēni izpilda vienu īsu noslēguma uzdevumu.

6. Organizācija un drošība

Skolēni strādā:

- ☐ Patstāvīgi
- ☐ Pāros
- ☐ Mazās grupās
- ☐ Visa klase kopā

Svarīgi organizatoriskie nosacījumi

- ☐ Nosakiet skaidras robežas.
- ☐ Demonstrējiet drošu aprīkojuma lietošanu.
- ☐ Pārbaudiet laikapstākļus un apstākļus ārā.
- ☐ Izmantojiet skaidru signālu, kas norāda, kad jāapstājas un jāatgriežas.
- ☐ Nodrošiniet pieejamu maršrutu vai alternatīvu aktivitāti.
- ☐ Cits: _____

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Izmantojiet vizuālu uzdevuma kartīti.
- ☐ Dot pa vienai instrukcijai.
- ☐ Nodrošiniet atzīmētus mērīšanas punktus.
- ☐ Samaziniet atrodamo objektu skaitu.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Atļaujiet skolēniem fotografēt atbildes vai uz tām norādīt.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Pirms mērīšanas izteikt aptuvenu novērtējumu.
- ☐ Salīdzināt divas teritorijas vai divus objektus.
- ☐ Izskaidrot rezultātu atšķirības.
- ☐ Izveidot jaunu matemātikas jautājumu āra videi.



- ☐ Attēlot iegūtos datus tabulā vai grafikā.
☐ Cits: _____

8. Vērtēšana un refleksija

Kā skolēni parādīs apgūto?

- ☐ Skolotāja novērojums
☐ Aizpildīta pieraksta lapa
☐ Precīzi mērījumi vai aprēķini
☐ Zīmējums, karte vai shēma
☐ Mutisku skaidrojumu
☐ Tabula vai grafiks
☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, ko skolēni izpilda patstāvīgi.]

Īsa skolotāja piezīme

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



Matemātikas stundas plāns darbam mācību stacijās

Vienkāršs plānošanas formāts vairāku īsu matemātikas aktivitāšu organizēšanai, kuras skolēni secīgi izpilda dažādās stacijās.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ 60 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

- ☐ Skaitļi un vietvērtība
- ☐ Saskaitīšana un atņemšana
- ☐ Reizināšana un dalīšana
- ☐ Daļas
- ☐ Mērīšana
- ☐ Ģeometrija
- ☐ Likumsakarības
- ☐ Datu apstrāde
- ☐ Problēmu risināšana
- ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izpildīt galveno matemātikas uzdevumu;
- ☐ izmantot piemērotu stratēģiju;
- ☐ izskaidrot vai parādīt savu domāšanas gaitu;
- ☐ pārbaudīt savu atbildi;
- ☐ cits: _____

3. Staciju organizācija

Staciju skaits:

☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ Cits: _____

Laiks katrā stacijā:

☐ 5 minūtes ☐ 10 minūtes ☐ 15 minūtes ☐ Cits: _____

Skolēni strādā:

- ☐ Patstāvīgi
- ☐ Pāros
- ☐ Mazās grupās
- ☐ Jauktos formātos

Kā skolēni pārvietojas starp stacijām:

- ☐ Skolotāja signāls
- ☐ Taimeris
- ☐ Vizuāls darba grafiks
- ☐ Skolēni pārvietojas, kad uzdevums ir pabeigts
- ☐ Cits: _____

4. Staciju plāns



Stacija	Darbība	Materiāli	Atbalsts vai izaicinājums
1. stacija	[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]		
2. stacija	[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]		
3. stacija	[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]		
4. stacija	[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]		
5. stacija pēc izvēles	[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumu.]		

Iespējamie staciju veidi

- ☐ Skolotāja vadīta stacija
- ☐ Praktisko mācību materiālu stacija
- ☐ Darba lapu stacija
- ☐ Spēļu stacija
- ☐ Problēmu risināšanas stacija
- ☐ Digitālā stacija
- ☐ Matemātiskās sarunas stacija
- ☐ Izaicinājuma stacija
- ☐ Atkārtojuma stacija
- ☐ Cits: _____

5. Rotācijas plāns

Grupa	Pirmā stacija	Otrā stacija	Trešā stacija	Ceturrtā stacija
1. grupa				
2. grupa				
3. grupa				
4. grupa				

6. Skolotāja loma

Darba laikā stacijās skolotājs:

- ☐ vada vienu staciju;
- ☐ novēro skolēnu izpratni;
- ☐ atbalsta skolēnus, kuriem nepieciešama palīdzība;
- ☐ uzdos virzošus jautājumus;
- ☐ pārbauda izpildītos uzdevumus;
- ☐ piedāvā paaugstinātas grūtības jautājumus;
- ☐ cits: _____

7. Atbalsts un izaicinājums



Atbalsts

- ☐ Dot īsas, secīgas instrukcijas.
- ☐ Izmantojiet attēlus vai uzdevumu kartītes.
- ☐ Vispirms demonstrējiet aktivitāti.
- ☐ Nodrošināt praktiskus mācību materiālus.
- ☐ Samaziniet jautājumu skaitu.
- ☐ Mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus.
- ☐ Dodiet papildu laiku.
- ☐ Cits: _____

Izaicinājums

- ☐ Izmantojiet lielākus skaitļus vai grūtākus piemērus.
- ☐ Lūdziet skolēniem izskaidrot savu stratēģiju.
- ☐ Pievienojiet spriešanas jautājumu.
- ☐ Lūdziet skolēniem izveidot savu uzdevumu.
- ☐ Cits: _____

8. Vērtēšana

Kā skolotājs pārbaudīs mācīšanos?

- ☐ Novērošana
- ☐ Izpildīti staciju uzdevumi
- ☐ Mutisku skaidrojumu
- ☐ Praktisks demonstrējums
- ☐ Skolēna pieraksta lapa
- ☐ Pašpārbaudes atbildes
- ☐ Noslēguma izejas jautājums
- ☐ Cits: _____

Noslēguma pārbaudes jautājums vai uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu, ko izpilda visi skolēni.]

9. Īsa skolotāja refleksija

Kura stacija visefektīvāk veicināja mācīšanos?

Kura stacija ir jāmaina?

Nākamais solis

- ☐ Atkārtot izvēlētajā stacijā.
- ☐ Nodrošināt vairāk vingrināšanās ar atbalstu.
- ☐ Turpināt ar nākamo prasmi.
- ☐ Piedāvāt papildu izaicinājumu.



Matemātikas stundas plāns teksta uzdevumu risināšanai ar shēmām

1. Pamatinformācija par stundu

Stundas nosaukums: [Ierakstiet stundas nosaukumu.]

Vecums / klase: [Norādiet vecuma grupu vai klasi.]

Ilgums: [Norādiet stundas ilgumu.]

Matemātikas temats: [Piemēram: saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, mērīšana, nauda, laiks.]

Teksta uzdevuma veids: [Izvēlieties vienu.]

- ☐ Izmaiņu uzdevums
- ☐ Salīdzināšanas uzdevums
- ☐ Apvienošanas uzdevums
- ☐ Vienādu grupu uzdevums
- ☐ Dalīšanas vienādās daļās uzdevums
- ☐ Cits: _____

2. Stundas mērķis

Matemātikas mācību mērķis: [Skolēni iemācīsies...]

Piemērs: Skolēni iemācīsies risināt teksta uzdevumus, atrodot starpību starp diviem daudzumiem.

Skolēnam saprotams mērķis: Šodien es iemācīšos: [Formulējiet mērķi vienkāršā, skolēnam saprotamā valodā.]

Piemērs: Šodien es iemācīšos izmantot shēmu, lai saprastu un atrisinātu teksta uzdevumu.

3. Galvenais vārdu krājums

Ierakstiet svarīgākos vārdus, kas skolēniem jāsaprot.

Vārds / frāze	Vienkārša nozīme
[Vārds 1]	[Nozīme]
[Vārds 2]	[Nozīme]
[Vārds 3]	[Nozīme]

Noderīgi vārdi var būt:

- kopā
- palika
- vairāk nekā
- mazāk nekā
- starpība
- katrs
- vienādi
- sadalīts starp



- grupas pa
- kopā

4. Vizuālā shēma / diagramma

Izvēlieties šajā stundā izmantoto shēmu:

- ☐ **Izmaiņa:** Sākums $\rightarrow$ Izmaiņa $\rightarrow$ Rezultāts
- ☐ **Apvienošana:** Daļa + daļa = veselums
- ☐ **Salīdzināšana:** 1. daudzums un 2. daudzums $\rightarrow$ Starpība
- ☐ **Vienādas grupas:** Grupu skaits $\times$ Skaits katrā grupā = Kopā
- ☐ **Dalīšana vienādās daļās:** Kopā $\div$ Grupu skaits = Skaits katrā grupā

Uzzīmējiet vai ielīmējiet shēmu šeit: [Vieta skolotāja shēmai]

5. Materiāli

Praktiskie mācību materiāli: [Piemērs: skaitīšanas priekšmeti, kubi, skaitļu kartītes, monētas, mērīšanas rīki.]

Drukājamie materiāli: [Piemērs: darba lapa, shēmas organizators, teksta uzdevumu kartītes.]

Digitālie rīki: [Piemērs: interaktīvā tāfele, digitāla viktorīna, virtuālie manipulatīvie mācību materiāli.]

6. Stundas soļi

1. solis: Iesildīšanās

Laiks: [___ minūtes]

Skolotāja darbības: [Īsi aprakstiet iesildīšanos.]

Skolēnu darbības: [Īsi aprakstiet skolēnu aktivitāti.]

2. solis: Skolotāja modelēšana

Laiks: [___ minūtes]

Teksta uzdevuma paraugs: [Ierakstiet teksta uzdevumu.]

Skolotājs parāda skolēniem, kā:

1. Izlasīt uzdevumu.
2. Pastāstīt, kas notiek.
3. Atrast zināmo informāciju.
4. Atrast, kas nav zināms.
5. Izvēlēties shēmu.
6. Aizpildīt shēmu.
7. Izvēlēties darbību.
8. Atrisināt uzdevumu.
9. Pārbaudīt, vai atbilde ir loģiska.

3. solis: Vadīta vingrināšanās

Laiks: [___ minūtes]

Vingrināšanās uzdevumi: [Ierakstiet vai pievienojiet 2–3 līdzīgus teksta uzdevumus.]

Skolotāja atbalsts: Skolotājs palīdz skolēniem:



- ☐ Atstāstīt uzdevumu.
- ☐ Atrast svarīgāko informāciju.
- ☐ Aizpildīt shēmu.
- ☐ Izvēlēties darbību.
- ☐ Izskaidrot atbildi.

4. solis: Patstāvīga vingrināšanās / darbs pāri

Laiks: [___ minūtes]

Uzdevums: [Aprakstiet, ko skolēni risina patstāvīgi, pāros vai mazās grupās.]

Diferenciācija:

Līmenis	Uzdevums
Lielāks atbalsts	[Vienkāršāks uzdevums, mazāk teksta uzdevumu, daļēji aizpildīta shēma.]
Pamatuzdevums	[Galvenais uzdevums lielākajai daļai skolēnu.]
Izaicinājums	[Sarežģītāks uzdevums vai skolēni izveido savu teksta uzdevumu.]

5. solis: Noslēguma uzdevums

Laiks: [___ minūtes]

Izvēlieties vienu īsu noslēguma uzdevumu:

- ☐ Skolēni aizpilda vienu shēmu.
- ☐ Skolēni savieno uzdevumu ar pareizo shēmu.
- ☐ Skolēni izskaidro, kuru darbību izmantoja.
- ☐ Skolēni izveido vienu līdzīgu teksta uzdevumu.
- ☐ Cits: _____

Noslēguma uzdevums: [Ierakstiet precīzu uzdevumu.]

7. Biežākās grūtības un atbalsts

Iespējamā grūtība	Skolotāja atbalsts
Skolēni pārāk ātri izvēlas darbību.	Pirms aprēķinu veikšanas lūdziet skolēniem atstāstīt uzdevumu.
Skolēni pievērš uzmanību tikai atslēgvārdiem.	Palīdziet skolēniem izprast visu situāciju kopumā.
Skolēni nezina, kas jāatrod.	Atzīmējiet jautājumu un ievietojiet nezināmo daļu shēmā.



Skolēniem ir grūtības ar lasīšanu.	Izlasiet uzdevumu skaļi un izmantojiet attēlus vai simbolus.
Skolēniem ir grūtības ar aprēķiniem.	Atļaujiet izmantot skaitīšanas priekšmetus, skaitļu taisnes vai desmitnieka rāmjus.

8. Atbalsts skolēniem ar mācīšanās grūtībām

Izmantojiet savai klasei noderīgās stratēģijas:

- ☐ Izlasiet teksta uzdevumu skaļi.
- ☐ Izmantojiet īsus un skaidrus teikumus.
- ☐ Piedāvājiet pa vienam uzdevumam.
- ☐ Izceliet svarīgāko informāciju.
- ☐ Izmantot praktiskos mācību materiālus.
- ☐ Izmantojiet vienu un to pašu shēmu vairākkārt.
- ☐ Piedāvājiet daļēji aizpildītu shēmu.
- ☐ Atļaujiet skolēniem atbildēt mutiski.
- ☐ Dodiet papildu laiku domāšanai.
- ☐ Vajadzības gadījumā samaziniet uzdevumu skaitu.

9. Vērtēšana

Kā pārbaudīsiet izpratni?

- ☐ Novērošana
- ☐ Aizpildīta shēma
- ☐ Mutiski skaidrojot
- ☐ Darba lapa
- ☐ Noslēguma uzdevums
- ☐ Digitāla viktorīna
- ☐ Cits: _____

Skolēni parāda izpratni, ja spēj:

- ☐ Noteikt, kas ir zināms.
- ☐ Noteikt, kas nav zināms.
- ☐ Izvēlēties piemērotu shēmu.
- ☐ Izvēlēties piemērotu darbību.
- ☐ Izskaidrot, kāpēc atbilde ir loģiska.

10. Skolotāja piezīmes

Kas izdevās? [Ierakstiet piezīmes.]

Kas skolēniem bija grūti? [Ierakstiet piezīmes.]

Kurš atbalsts skolēniem palīdzēja visvairāk? [Ierakstiet piezīmes.]

Ko jūs nākamreiz mainītu? [Ierakstiet piezīmes.]

11. Pielikumi

Pievienojiet vai norādiet saites uz stundā izmantotajiem materiāliem:



- ☐ Teksta uzdevumu darba lapa
- ☐ Shēmu organizators
- ☐ Vizuālā atbalsta kartītes
- ☐ Vārdu krājuma atbalsta lapa
- ☐ Digitāla aktivitāte
- ☐ Noslēguma uzdevums
- ☐ Atbilžu lapa
- ☐ Paaugstinātas grūtības uzdevums



Matemātikas stundas plāns savstarpējai mācīšanai

Īss plānošanas formāts mācīšanās pāri, vadītas vingrināšanās, noderīgas atgriezeniskās saites un individuālās izpratnes organizēšanai.

1. Informācija par stundu

Stundas nosaukums: [Uzrakstiet īsu nosaukumu.]

Vecums / klase: _____

Ilgums:

☐ 30 minūtes ☐ 40 minūtes ☐ 45 minūtes ☐ Cits: _____

Matemātikas temats:

☐ Skaitļi ☐ Aprēķini ☐ Daļas ☐ Mērīšana
☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐ Cits: _____

2. Mācību fokuss

Mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni spēs:

[Ierakstiet vienu skaidru mērķi.]

Snieguma kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ demonstrēt pareizo risināšanas paņēmieni;
- ☐ skaidri izskaidrot soļus;
- ☐ atkārtoti vingrināties;
- ☐ sniegt un izmantot noderīgu atgriezenisko saiti;
- ☐ patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu;
- ☐ cits: _____

3. Darba pāros organizācija

Pāri tiks veidoti:

- ☐ Pēc līdzīgām mācīšanās vajadzībām
- ☐ Pēc atšķirīga pārliecības līmeņa
- ☐ Nejauši
- ☐ Pēc skolotāja izvēles
- ☐ Cits: _____

Partneru lomas

Mācītājs

- ☐ demonstrē pirmo piemēru;
- ☐ dod pa vienai instrukcijai;
- ☐ uzdod jautājumus, nevis pasaka atbildi;
- ☐ pārbauda katru soli;
- ☐ sniedz noderīgu atgriezenisko saiti.

Mācāmais

- ☐ klausās skaidrojumu;
- ☐ izpilda uzdevumu;
- ☐ izskaidro katru soli;
- ☐ vajadzības gadījumā lūdz palīdzību;
- ☐ izlabo kļūdas.

Lomas:

- ☐ mainīsies pēc katra uzdevuma;
- ☐ mainīsies stundas vidū;



- ☐ paliks nemainīgas;
☐ cits: _____

4. Vienaudžu mācīšanas uzdevums

Vingrināšanās uzdevums

[Ierakstiet vai pievienojiet uzdevumus, kurus skolēni vingrinās.]

Atbalsts mācītājam

- ☐ Atrisināts piemērs
☐ Atbilžu kartīte
☐ Soli pa solim atgādne
☐ Jautājumu norādes
☐ Praktiski mācību materiāli
☐ Vizuāls modelis
☐ Cits: _____

5. Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Modelējiet		Skolotājs demonstrē efektīvu vienaudžu mācīšanu un atgriezeniskās saites sniegšanu.
Mācītājs		Viens skolēns skaidro, kamēr partneris izpilda uzdevumu.
Atkārtojiet		Pāris vingrinās ar līdzīgiem piemēriem.
Mainiet lomas		Skolēni apmainās mācītāja un mācāmā lomām.
Pārbaudiet patstāvīgi		Katrs skolēns patstāvīgi izpilda saistītu uzdevumu.

6. Noderīgas norādes mācītājam

- ☐ Kas uzdevumā ir jādara?
☐ Kurš solis ir pirmais?
☐ Vai vari parādīt savu domāšanas gaitu?
☐ Kāpēc tu izvēlēties šo metodi?
☐ Kā jūs varat pārbaudīt savu atbildi?
☐ Izmēģini šo soli vēlreiz.
☐ Tava metode ir pareiza, jo...
☐ Pārbaudi to daļu, kur...

7. Atbalsts un izaicinājums

Atbalsts

- ☐ Izmantojiet īsākus vai vienkāršākus uzdevumus.
☐ Piedāvāt pabeigtu piemēru.
☐ Izmantojiet praktiskos mācību materiālus vai attēlus.
☐ Iedodiet mācītājam norāžu kartīti.
☐ Dodiet papildu laiku vingrināšanai.
☐ Cits: _____

Izaicinājums



- ☐ Izskaidrot metodi citā veidā.
- ☐ Salīdzināt divas stratēģijas.
- ☐ Atrast un izlabot kļūdu.
- ☐ Izveidot uzdevumu partnerim.
- ☐ Lietot prasmi jaunā uzdevumā.
- ☐ Cits: _____

8. Individuālā pārbaude

Katrs skolēns:

- ☐ atrisinās vienu līdzīgu problēmu;
- ☐ veiks vienu aprēķinu;
- ☐ izskaidros stratēģiju;
- ☐ uzzīmēs vai apzīmēs modeli;
- ☐ izlabos kļūdu;
- ☐ izpildīs noslēguma uzdevumu;
- ☐ cits: _____

Individuālais pārbaudes uzdevums

[Ierakstiet vienu īsu uzdevumu.]

9. Īsa refleksija

Skolēna refleksija

- ☐ Es skaidri izskaidroju metodi.
- ☐ Es sniedzu noderīgu atgriezenisko saiti.
- ☐ Es izmantoju partnera atgriezenisko saiti.
- ☐ Es varu izpildīt uzdevumu patstāvīgi.
- ☐ Man nepieciešama papildu vingrināšanās ar: _____

Piezīme skolotājam

Kas izdevās? _____

Kas vēl jāvingrina? _____



5 ALTERNATĪVAS MATEMĀTIKAS STUNDAS PLĀNA VEIDNES

1.–5. klase

1. PLĀNS – Kompetencēs balstīts stundas plāns pa posmiem

Klasisks stundas posmu modelis. Katrā posmā paredzētas skolotāja un skolēnu darbības, diferenciacija un formatīvā vērtēšana, balstoties uz novērojumiem.

Pamatinformācija

Klase / līmenis	.....
Temats / mācību tēma	.....
Ilgums	45 / 90 min
Satura joma	Skaitļi ☐ Darbības ☐ Mērīšana ☐ Ģeometrija ☐ Dati ☐ Problēmu risināšana ☐

Mācību mērķi

Stundas beigās skolēni spēs: • • •

Stundas posmi

Posms	Laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība	Diferenciacija
1. Motivēšana	5 min			
2. Iepriekšējās zināšanas	5–7 min			
3. Mērķa izvirzīšana	2–3 min			
4. Mācību satura apguve	15–20 min			Atbalsts / Pamata līmenis / Padziļinājums
5. Vingrināšanās	10–12 min			
6. Zināšanu pārnese	5 min			
7. Refleksija	5 min			

Formatīvā vērtēšana + skolotāja refleksija

Novērojumi:

Finansē Eiropas Savienība. Tomēr paustie uzskati un viedokļi ir tikai autora(-u) uzskati un viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Valsts izglītības attīstības aģentūras (VIAA) uzskatus un viedokļus. Ne Eiropas Savienību, ne VIAA nevar saukt pie atbildības par tiem.



- stratēģijas izvēle ☐
 risinājuma skaidrojums ☐
 kļūdu labošana ☐
 patstāvība ☐
 matemātiskās valodas lietojums ☐

Refleksija: Kas izdevās? Kuri skolēni sasniedza mērķi? Ko mainīt nākamajā stundā?

2. PLĀNS – Trīs līmeņu diferencētu uzdevumu plāns

Trīs grūtības līmeņi vienam mācību mērķim

Pamatinformācija

Klase: Temats: Ilgums: Galvenais mērķis:

Ievads (10 min)

Organizēšana → Iepriekšējo zināšanu aktivizēšana → Mērķa izvirzīšana

Galvenā darbība – trīs līmeņi (20–25 min)

Līmenis	1 – Atbalsts	2 – Pamata līmenis	3 – Padziļinājums
Uzdevums			
Materiāli / atbalsts	Konkrēti materiāli, daļēji aizpildīta veidne, piemērs	Pamata līmeņa darba lapa	Atvērta problēmsituācija, sava uzdevuma izveide
Sagaidāmais rezultāts			

Noslēgums + novērojumu tabula

Pārbaude + pašvērtējums + novērojumu piezīmes

Prasme	Pilnībā	Daļēji	Nepieciešams atbalsts
Pareizas darbības izvēle	☐	☐	☐
Aprēķinu precizitāte	☐	☐	☐
Stratēģijas skaidrošana	☐	☐	☐
Patstāvīgs darbs	☐	☐	☐

3. PLĀNS – Darbs mācību stacijās

Skolēni mācās, secīgi darbojoties dažādās stacijās. Īpaši piemērots klasēm ar atšķirīgu skolēnu sagatavotības līmeni.



Pamatinformācija

Klase: Temats: Ilgums: Staciju skaits:

Mācību mērķi Kopīgais mērķis: Padziļinājums: Atbalsts:

Stacijas

Stacija	Uzdevums	Materiāli	Pārbaude / darba rezultāts
A – Pamati			
B – Vingrināšanās			
C – Problēmu risināšana			
D – Spēle / radošais uzdevums			
E – Pārbaude	Pašpārbaudes kartīte		

Staciju maiņa + vērtēšana

Laiks vienā stacijā: min | Pārejas signāls: | Grupas lielums: | Skolotājs: sniedz atbalstu, pārvietojoties starp stacijām

Pašvērtējums + novērojumi: Kura stacija bija visefektīvākā? Kuriem skolēniem bija nepieciešams papildu atbalsts?

4. PLĀNS – Reālās dzīves problēmsituācijās balstīts plāns

Nozīmīga reālās dzīves problēmsituācija, kur matemātika tiek izmantota modelēšanai un problēmu risināšanai.

Pamatinformācija

Klase:

Matemātikas saturs:

Ilgums:

Konteksts:

Iepirkšanās ☐

Ceļošana ☐

Pasākums ☐

Mērīšana ☐ Cits:

Problēmsituācija

Konteksts (2–3 teikumi):

Galvenais jautājums:



Mācību mērķis + snieguma kritēriji

Mērķis: | Skolēnam saprotamā valodā: “Šodien es izmantošu matemātiku, lai ...”

☐ Izskaidrotu problēmu ☐ Atlasītu informāciju ☐ Izvēlētos stratēģiju ☐ Veiktu precīzus aprēķinus ☐ Pārbaudītu atbildes ticamību ☐ Pamatotu

Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Izprast problēmu	8–10 min	Izlasīt, pārstāstīt saviem vārdiem, noteikt zināmo un nezināmo
Plānot	5–7 min	Stratēģija + skice / tabula / diagramma
Atrisināt	12–15 min	Individuāli / pāri / grupā + diferenciācija
Pārbaudīt + prezentēt	8–10 min	Salīdzināt, pārbaudīt rezultāta ticamību, pamatot
Refleksija	5 min	“Ko es iemācījos? Kura stratēģija man palīdzēja?”

Diferenciācija + vērtēšana + refleksija

Atbalsts:

Novērojumi: problēmas izpratne, stratēģijas izvēle, aprēķini, pamatojums

Darba rezultāts: aprēķins + skaidrojums/zīmējums

Skolotāja refleksija: Kuri skolēni uzdevumu atrisināja patstāvīgi? Kāda bija biežākā kļūda? Ko mainīt nākamajā stundā?

5. PLĀNS – Kooperatīvā mācīšanās / pāru darbs ar lomu maiņu

Strukturēts darbs pāri: viens skolēns darbojas “skolotāja” lomā, otrs – “skolēna” lomā; lomas tiek mainītas. Ietver skaidrošanu, atgriezenisko saiti un individuālu pārbaudi.

Pamatinformācija

Klase: Temats: Ilgums: Satura joma:

Mācību mērķis + snieguma kritēriji

Mērķis:

- ☐ Demonstrēt metodi
- ☐ Izskaidrot darbību secību
- ☐ Sniegt noderīgu atgriezenisko saiti
- ☐ Izmantot saņemto atgriezenisko saiti
- ☐ Patstāvīgi atrisināt līdzīgu uzdevumu

Pāru darba organizēšana

Pāru veidošana:



Līdzīgas vajadzības ☐

Atšķirīgs pārliecības līmenis ☐

Nejauši ☐

Skolotāja izvēle ☐

Lomas: “Skolotāja” loma → demonstrē, uzdod virzošus jautājumus, pārbauda darbību secību, sniedz atgriezenisko saiti

“Skolēna” loma → klausās, veic uzdevumu, skaidro darbību secību, vajadzības gadījumā lūdz palīdzību

Lomu maiņa:

Pēc katra uzdevuma ☐

Stundas vidū ☐

Lomas nemaina ☐

Stundas norise

Posms	Laiks	Darbība
Skolotāja modelēšana	5–7 min	Demonstrē, kā skaidrot un sniegt atgriezenisko saiti
Darbs pāri	12–15 min	Viens skolēns skaidro, otrs veic uzdevumu
Lomu maiņa + vingrināšanās	8–10 min	Skolēni mainās lomām un risina līdzīgus piemērus
Individuāla pārbaude	5–7 min	Katrs skolēns patstāvīgi atrisina līdzīgu uzdevumu
Refleksija	3–5 min	Pašvērtējums + īsa pārruna klasē

Atbalsts + padziļinājums + vērtēšana

Atbalsts: īsāks uzdevums, atrisināts piemērs, virzošo jautājumu kartīte, konkrēti materiāli

Padziļinājums: izskaidrot citu stratēģiju, atrast kļūdu, izveidot uzdevumu partnerim

Individuālās pārbaudes uzdevums:

Skolēna refleksija:

Mans skaidrojums bija saprotams ☐

Es sniedzu noderīgu atgriezenisko saiti ☐

Es izmantoju saņemto atgriezenisko saiti ☐

Es varu to paveikt patstāvīgi ☐

Skolotāja piezīme: Kas izdevās? Kas vēl jāvingrina?

Piezīme. Šie 5 plāni ir balstīti dažādās pedagoģiskajās pieejās, un tos var pielāgot matemātikas mācīšanai 1.–5. klasē.



5 ALTERNATĪVAS MATEMĀTIKAS STUNDAS PLĀNA VEIDNES

1.–5. klase | Balstīti Turcijas izglītības programmas sasniedzamajos rezultātos | Detalizēti formāti

1. PLĀNS – Klasisks, sasniedzamajos rezultātos balstīts stundas plāns pa posmiem (MEB struktūra)

Visvairāk atbilst Turcijas MEB stundas plāna struktūrai. Sasniedzamie rezultāti, mācību process, vērtēšana un diferenciācija ir skaidri nodalīti.

Stundas pamatinformācija

Skola / klase	.....
Mācību priekšmets / temats	Matemātika /
Temats	.....
Ilgums	40 / 80 min
Sasniedzamie rezultāti	M. (no MEB mācību programmas)

Mācīšanas un mācīšanās process

Posms	Laiks	Skolotāja darbība	Skolēnu darbība
Uzmanības piesaiste	5 min		
Motivēšana / mērķis	3 min		
Iepriekš apgūtā atkārtošana	5 min		
Mācību satura apguve	15–18 min		
Nostiprināšana	8–10 min		
Vērtēšana	5 min		
Noslēgums / kopsavilkums	3–4 min		

Vērtēšana

Process:

Finansē Eiropas Savienība. Tomēr paustie uzskati un viedokļi ir tikai autora(-u) uzskati un viedokļi un ne vienmēr atspoguļo Eiropas Savienības vai Valsts izglītības attīstības aģentūras (VIAA) uzskatus un viedokļus. Ne Eiropas Savienību, ne VIAA nevar saukt pie atbildības par tiem.



- novērojumu lapa ☐
darba lapa ☐
mutisks jautājums ☐
savstarpējā vērtēšana ☐

Darba rezultāts:

- īss rakstisks uzdevums ☐
snieguma uzdevums ☐
pašvērtējums ☐

Diferenciācija un atbalsts

Atbalsta uzdevums: | Padziļinātais uzdevums:
Pielāgojumi skolēniem ar speciālām vajadzībām:

Materiāli un avoti

- • •

2. PLĀNS – 5E modelis (iesaistīšana – izpēte – skaidrošana – padziļināšana – vērtēšana)

Konstruktīvisma pieeja. Īpaši piemērota mācībām, kas balstītas atklāšanā un jēdzienu veidošanā.

Stundas pamatinformācija

Klase: Temats: Sasniedzamais rezultāts: M. Ilgums:

5E posmi

Posms	Laiks	Saturs / darbība
Iesaistīšana	5–7 min	Rosina interesi ar jautājumu / situāciju / vizuālu materiālu
Izpēte	10–12 min	Skolēni, izmantojot materiālus vai jautājumus, patstāvīgi izmēģina un atklāj
Skaidrošana	8–10 min	Skolēni skaidro savus secinājumus, skolotājs precizē jēdzienu
Padziļināšana	8–10 min	Pielieto jaunā situācijā, izmanto atšķirīgus piemērus, risina problēmas
Vērtēšana	5–7 min	Īsa pārbaude, pašvērtējums, izejas biļete

Diferenciācija + vērtēšana

Atbalsts:

Vērtēšana:

- novērojumi ☐
darba lapa ☐
izejas biļete ☐
mutisks skaidrojums ☐



3. PLĀNS – Mācību staciju plāns (atbilst MEB prasībām)

Mācīšanās, secīgi darbojoties dažādās stacijās. Tiek ņemti vērā atšķirīgi mācīšanās stili.

Stundas pamatinformācija

Klase: Temats: Sasniedzamais rezultāts: M. Ilgums: Staciju skaits:

Stacijas

Stacija	Uzdevums / darbība	Materiāli	Vērtēšana
A – Pamati			
B – Vingrināšanās			
C – Problēma			
D – Spēle			
E – Pārbaude	Pašpārbaude / skolotāja pārbaude		

Procesa organizēšana + vērtēšana

Laiks vienā stacijā: min | **Pāreja:** | **Grupas lielums:**

Skolotāja loma: pārvietojoties starp stacijām, sniedz atbalstu un novēro

Vērtēšana: stacijās paveiktais + pašvērtējuma lapa + novērojumi

4. PLĀNS – Problēmu risināšanā balstīts plāns (MEB 4 soļi)

Balstīts MEB problēmu risināšanas soļos (izprast – plānot – atrisināt – pārbaudīt).

Stundas pamatinformācija

Klase: Temats: Sasniedzamais rezultāts: M. Ilgums:

Problēmsituācija

Reālās dzīves konteksts:

Problēmas teksts:

Stundas norise (4 soļi)

Solis	Laiks	Darbība
1. Izprast problēmu	8–10 min	Izlasīt, pārstāstīt saviem vārdiem, noteikt doto un meklējamo
2. Plānot	5–7 min	Izvēlēties stratēģiju, izveidot skici / tabulu
3. Atrisināt	12–15 min	Individuāls / grupu darbs, diferencēts atbalsts
4. Pārbaudīt + prezentēt	8–10 min	Pārbaudīt rezultātu un tā ticamību, izskaidrot



Diferenciācija + vērtēšana + refleksija

Atbalsts:

Vērtēšana: problēmu risināšanas snieguma līmeņu apraksts ☐ darba lapa ☐ mutisks pamatojums ☐

Skolēna refleksija: Ko es šodien iemācījos? Kurš solis bija grūts?

5. PLĀNS – Līmeņu grupu darba plāns (Atbalsts – Pamata līmenis – Padziļinātais līmenis)

Trīs grūtības līmeņi vienam sasniedzamajam rezultātam. Piemērots dažāda sagatavotības līmeņa skolēnu darba organizēšanai klasē.

Stundas pamatinformācija

Klase: Temats: Sasniedzamais rezultāts: M. Ilgums:

Kopīgs ievads (8–10 min)

Uzmanības piesaiste + mērķa izvirzīšana + īss kopīgs piemērs

Līmeņu grupas (18–22 min)

Līmenis	Atbalsts	Pamata līmenis	Padziļinātais līmenis
Uzdevums			
Materiāli / atbalsts	Konkrēti materiāli, atrisināts piemērs, daļēji aizpildīta veidne	Pamata līmeņa darba lapa	Atvērta problēmsituācija, sava uzdevuma izveide
Sagaidāmais rezultāts			

Kopīgs noslēgums + vērtēšana (8–10 min)

Darba rezultātu pārrunāšana + īsa pārbaude + pašvērtējums

Novērotā prasme	Pilnībā	Daļēji	Nepieciešams atbalsts
Sasniedzamajam rezultātam atbilstošas darbības izvēle	☐	☐	☐
Pareizs aprēķins	☐	☐	☐
Skaidrojums / pamatojums	☐	☐	☐
Patstāvīgs darbs	☐	☐	☐

Skolotāja refleksija

Kura līmeņa grupa mērķi sasniedza vislabāk? Ko mainīt nākamajā stundā?

.....



Matemātikas mācīšana, izmantojot spēļošanu

Stundas nosaukums	....
Klase	....
Ilgums	40–45 min
Temats(-i)	Saskaitīšana, atņemšana, reizināšana, dalīšana, darbību secība, teksta uzdevumi u. c.
Metode	Spēļošana

Mācīšanās mērķi /stundas beigās skolēni spēs:/

-
-
-

1. Iesildīšanās — „Matemātikas spēka lādiņš” (5 min)

- 3–4 īsi uzdevumi (vienkārši aprēķini).
- Par katru pareizo atbildi skolēns saņem „papildspēka” punktu vai nozīmīti.

2. Galvenā spēle — „Dārgumu medības” (25 min)

- Sadaliet klasi nelielās grupās (komandās). Katra komanda saņem dārgumu karti (maršruti var būt atšķirīgi).
- Sagatavojiet 5–6 izaicinājuma kartītes ar matemātikas uzdevumiem atbilstoši stundas tematam un izvietojiet tās dažādās vietās klasē. Kartīšu skaitam jāatbilst kartē norādīto „pavedienu punktu” skaitam (katra komanda saņem vienādu kartīšu komplektu).
- Pareizi atrisināts uzdevums dod komandai pavedienu, kas ved uz nākamo pavediena punktu.
- Komandas saņem punktus par pareizām atbildēm, sadarbību un izaicinājumu izpildi.

3. Noslēguma izaicinājums — „Bosa līmenis” (10 min)

- Kad visas komandas ir nonākušas līdz dārgumiem, tām jāsadarbojas, lai kopīgi atvērtu „dārgumu lādi”.
- Visai klasei kopīgi jāatrisina nedaudz sarežģītāks uzdevums.
- Skolēni var izmantot spēles laikā nopelnītos punktus, lai saņemtu norādes.
- Atzīmējiet veiksmīgu uzdevuma atrisināšanu un dārgumu lādes atvēršanu (ieteicams sagatavot nelielas balvas, piemēram, uzlīmes vai saldumus).

4. Refleksija — „Nākamais līmenis” (5 min)

Uzdodiet jautājumus:



- „Kura stratēģija tev palīdzēja visvairāk?”
- „Kas bija grūti?”
- „Ko nākamreiz tu darītu citādi?”

Spēlošanas elementi: punkti, nozīmītes, līmeņi, pavedieni, komandas darbs, izaicinājumi, balvas un noslēguma „bosa līmenis”.

Ieteikums: Veidojiet apbalvošanas sistēmu tā, lai galvenā uzmanība būtu pievērsta skolēnu progresam un matemātiskajai domāšanai, nevis tikai uzdevumu izpildes ātrumam. Tas dod iespēju ikvienam skolēnam piedzīvot panākumus.



CRA matemātikas stundas plāns

Stundas nosaukums	....
Klase	....
Ilgums	40–45 min
Temats(-i)	Diferencēti atbilstoši klasei*
Metode	Konkrētais – reprezentatīvais – abstraktais (CRA)

Mācīšanās mērķi /stundas beigās skolēni spēs:/

- Izprast matemātisko jēdzienu, izmantojot konkrētus priekšmetus un materiālus.
- Vizuāli attēlot matemātisko jēdzienu.
- Risināt matemātikas uzdevumus, izmantojot skaitļus un simbolus.
- Izskaidrot izmantoto risināšanas stratēģiju.

1. posms: Konkrētais (10–15 min)

- Skolotājs piedāvā manipulējamus materiālus, piemēram, skaitīšanas materiālus, klucīšus, desmitnieku sistēmas blokus vai daļskaitļu joslas, un demonstrē uzdevuma risinājumu.
- Skolēni, izmantojot konkrētus materiālus, modelē un risina uzdevumus (piemēram, $24 + 13$, izmantojot klucīšus vai kociņus).

2. posms: Reprezentatīvais (10–15 min)

- Balstoties uz darbībām ar konkrētajiem materiāliem, skolotājs demonstrē piemēru, izmantojot zīmējumus, diagrammas, skaitļu taisnes vai joslu modeļus.
- **Pēc tam skolēni veido vai interpretē doto uzdevumu vizuālos attēlojumus (piemēram, uzdevumā $24 + 13$ skaitļus attēlo kā desmitus un vienus un pēc tam tos apvieno).**

3. posms: Abstraktais (10–15 min)

- Skolotājs ievieš matemātiskos simbolus un rakstiskos risināšanas paņēmienus.
- Skolēni individuāli vai pāros risina uzdevumus, izmantojot tikai skaitļus un matemātiskos simbolus (piemēram, $24 + 13 = 37$).

4. posms: Refleksija (5 min)

- Skolotājs aicina skolēnus izskaidrot, kā konkrētais modelis ir saistīts ar vienādību.
- Skolēni izskaidro savu domāšanas gaitu un salīdzina izmantotās stratēģijas.



Refleksija (5 min)	Aiciniet skolēnus izskaidrot, kā konkrētais modelis ir saistīts ar vienādību.	Skolēni izskaidro savu domāšanas gaitu un salīdzina stratēģijas.	„Kā tavs zīmējums parāda, kāpēc $24 + 13 =$ 37 ?”
-----------------------	--	--	--

***Diferenciācija atbilstoši klasei**

- **1. klase:** Skaitīšana, saskaitīšana un atņemšana 20 apjomā, izmantojot skaitīšanas materiālus un attēlus.
- **2. klase:** Divciparu skaitļu saskaitīšana un atņemšana; reizināšana un dalīšana, izmantojot desmitnieku sistēmas blokus un zīmējumus.
- **3. klase:** Trīsciparu skaitļu saskaitīšana un atņemšana; reizināšana un dalīšana, izmantojot objektu izkārtojumus rindās un kolonnās, grupēšanu un vienādības.
- **4. klase:** Darbību secība, teksta uzdevumi un ģeometrija, izmantojot vizuālos modeļus, zīmējumus, tabulas un diagrammas.
- **5. klase:** Decimāldaļas, daļskaitļi vai vairāksoļu uzdevumi, izmantojot manipulējamus materiālus, diagrammas un aprēķinus ar matemātiskajiem simboliem.

Vērtēšana: Vērojiet skolēnu darbību konkrētajā posmā, pārbaudiet viņu veidotos attēlojumus un stundas noslēgumā piedāvājiet 2–3 uzdevumus patstāvīgai risināšanai abstraktajā līmenī. Skolēns ir apguvis mācību saturu, ja spēj atrisināt uzdevumu **un izskaidrot, kā konkrētais un vizuālais modelis ir saistīts ar risinājumu, kas attēlots ar matemātiskajiem simboliem.**



Praktiskā matemātika

Stundas nosaukums	....
Klase	....
Ilgums	40–45 min
Temats(-i)	Diferencēti atbilstoši klasei*
Metode	Mācīšanās praktiski darbojoties

Mācīšanās mērķi

- Izprast matemātikas jēdzienus, praktiski darbojoties ar konkrētiem priekšmetiem un materiāliem.
- Izmantot priekšmetus vai praktiskas darbības matemātikas uzdevumu modelēšanai.
- Izskaidrot matemātisko domāšanu, izmantojot vārdus, zīmējumus un skaitļus.

1. Iesildīšanās — reālās dzīves situācija (5 min)

- Skolotājs piedāvā vienkāršu reālās dzīves situācijā balstītu uzdevumu, piemēram: „Mums ir 8 āboli, un mēs saņemam vēl 5. Cik ābolu mums tagad ir?”
- Skolēni apspriež iespējamās risinājumus (ideju vētra).

2. Izpēte (15 min)

- Skolēni izmanto skaitīšanas materiālus, klucīšus, pogas vai citus nelielus priekšmetus. Skolotājs demonstrē, kā ar tiem modelēt uzdevumu.
- Skolēni individuāli vai pāros modelē vienkāršus aprēķinu uzdevumus (piemēram, saskaitīšanu un atņemšanu).
- Pareizs risinājums dod komandai pavedienu, kas ved uz nākamo pavediena punktu.
- Komandas saņem punktus par pareizām atbildēm, sadarbību un izaicinājumu izpildi.

3. Izaicinājums (10 min)

- Klase tiek sadalīta grupās.
- Katra grupa saņem vairākas uzdevumu kartītes ar pakāpeniski pieaugošu grūtības pakāpi. Skolēni izmanto manipulējamās materiālus, lai atrisinātu katru uzdevumu.
- Skolēni tiek aicināti izskaidrot savu risināšanas stratēģiju.

4. Rezultāta fiksēšana (10 min)

- Skolēni uzzīmē izveidoto modeli un pieraksta tam atbilstošo vienādību.

5. Refleksija (5 min)

Skolotājs uzdod šādus jautājumus:



- „Kura stratēģija tev palīdzēja visvairāk?”
- „Kas bija grūti?”
- „Ko nākamreiz tu darītu citādi?”

Vērtēšana: Vērojiet, kā skolēni darbojas ar priekšmetiem un materiāliem, aiciniet viņus izskaidrot savu domāšanas gaitu un pārbaudiet, vai viņi spēj sasaistīt konkrēto modeli ar atbilstošu matemātisko vienādību.

Galvenais princips: Ļaujiet skolēniem **aptustīt, pārvietot, veidot un eksperimentēt**, pirms sagaidāt, ka viņi risinās uzdevumus, izmantojot tikai matemātiskos simbolus.



Izziņā un problēmbalstītā mācīšanās

Stundas nosaukums	....
Klase	....
Ilgums	40–45 min
Temats(-i)	Reālās dzīves situācijās balstītu matemātikas uzdevumu risināšana
Metode	Izziņā balstīta mācīšanās (IBL) un problēmbalstīta mācīšanās (PBL)

Mācīšanās mērķi

- Attīstīt matemātisko spriešanu un problēmrisināšanas prasmes.
- Uzdot jautājumus un izpētīt dažādas risināšanas stratēģijas.
- Lietot matemātikas zināšanas reālās dzīves situācijās.
- Izskaidrot un pamatot risinājumus.

1. Iesildišanās (5 min)

- Skolotājs piedāvā klasei atbilstošu, reālās dzīves situācijā balstītu uzdevumu. Piemēram: „Mums 24 priekšmeti jāsadala vienādās grupās. Kā mēs to varētu izdarīt?”
- Skolēni vēro, apspriežas un nosaka, ko viņi jau zina un kas vēl jānoskaidro (ideju vētra).

2. Izpēte (10 min)

- Skolotājs nevis uzreiz piedāvā risinājumu, bet uzdod virzošus jautājumus un nodrošina skolēnu vecumam atbilstošus manipulējamus materiālus, zīmējumus vai citus resursus.
- Skolēni izzina problēmsituāciju, uzdod jautājumus, izsaka pieņēmumus un izmēģina dažādas risināšanas stratēģijas (uzdevumu iespējams veikt arī grupās).

3. Risinājuma meklēšana (15 min)

- Skolotājs rosina skolēnus strādāt individuāli vai nelielās grupās un nepieciešamības gadījumā sniedz atbalstu, neatklājot gatavu atbildi.
- Skolēni izmēģina dažādas stratēģijas, veic aprēķinus, zīmē modeļus, apspriežas grupā un izstrādā vienu vai vairākus iespējamus risinājumus.

4. Dalīšanās ar risinājumiem (10 min)

- Skolotājs aicina grupas vai to pārstāvjus prezentēt savus risinājumus.
- Grupas vai to pārstāvji iepazīstina ar izstrādātajiem risinājumiem, izskaidro savu domāšanas gaitu un izmantotās stratēģijas.



- Pārējie skolēni klausās klasesbiedru prezentācijas, sniedz atgriezenisko saiti, salīdzina dažādas pieejas un pārrunā, kuras stratēģijas darbojas un kāpēc.

4. Refleksija (5 min)

- Skolotājs uzdod jautājumus:
 - „Ko tu atklāji?”
 - „Kas bija grūti?”
 - „Vai šo uzdevumu varēja atrisināt arī citādi?”
 - „Kura stratēģija vai pieeja tev šķita visnoderīgākā?”
- Skolēni reflektē par izmantoto stratēģiju un apgūto.

Reālās dzīves situāciju pielāgošana atbilstoši klasei

- **1. klase:** „Mums ir 12 āboli. Kā tos vienādi sadalīt 3 skolēniem?” Izmantojiet skaitīšanas materiālus un zīmējumus.
- **2. klase:** „Mums ir 36 uzlīmes, kas vienādi jāsadala grupās. Kādi grupējumi ir iespējami?” Skolēni pēta reizināšanu un dalīšanu.
- **3. klase:** „Klasē ir 48 skolēnu grāmatas, kas vienādi jāizvieto plauktos. Cik dažādos veidos tās var izkārtot?”
- **4. klase:** „Klases pasākumam mums ir 100 ASV dolāru budžets. Kādas preču kombinācijas mēs varam iegādāties?” Skolēni izmanto saskaitīšanu, reizināšanu un darbības ar naudu.
- **5. klase:** „Kā izveidot taisnstūrveida dārzu ar 48 m² lielu laukumu, izmantojot pēc iespējas mazāk žoga?” Skolēni pēta laukumu, perimetru un optimālā risinājuma meklēšanu.

Vērtēšana: Pievērsiet uzmanību **risināšanas procesam**, ne tikai gala atbildei. Vērtējiet skolēnu prasmi uzdot jautājumus, izvēlēties piemērotas stratēģijas, izskaidrot savu domāšanas gaitu, izmantot matemātiskos attēlojumus un izvērtēt, vai iegūtais risinājums ir pamatots.

Galvenais princips: Izziņā balstītā un problēmbalstītā mācīšanās procesā skolotājs galvenokārt darbojas kā **mācīšanās procesa virzītājs**. Tā vietā, lai uzreiz parādītu skolēniem, kā atrisināt uzdevumu, skolotājs piedāvā jēgpilnu problēmsituāciju un ar jautājumiem virza skolēnus uz tās izpēti un patstāvīgu risinājuma izveidi.



Kinestētiskā matemātika

Stundas nosaukums	....
Klase	....
Ilgums	40–45 min
Temats(-i)	Skaitļi; aritmētiskās darbības; teksta uzdevumi; ģeometrija
Metode	Mācīšanās kustībā

Mācīšanās mērķi

- Izprast matemātikas jēdzienus, izmantojot kustības un praktisku darbošanos.
- Izmantot ķermeņa kustības un manipulējamus materiālus matemātisko ideju attēlošanai.
- Attīstīt problēmrisināšanas, aprēķinu veikšanas un saziņas prasmes.
-

1. Iesildīšanās (5 min)

- Skolotājs nosauc skaitļus un vienkāršus aprēķinu uzdevumus.
- Skolēni kustas, plaukšķina, lec vai sper noteiktu soļu skaitu atbilstoši nosauktajam skaitlim vai aprēķina rezultātam.

2. Izpēte (15 min)

- Skolotājs uz grīdas, izmantojot kartītes vai līmlenti, izveido lielu skaitļu taisni un piedāvā matemātiskus izaicinājumus.
- Skolēni pārvietojas pa skaitļu taisni, lai saskaitītu, atņemtu, salīdzinātu skaitļus vai noteiktu to atrašanās vietu uz skaitļu taisnes.

3. Praktiskais izaicinājums (15 min)

- Klase tiek sadalīta pāros vai nelielās grupās.
- Katra grupa saņem atsevišķu matemātikas uzdevumu, kas jāatrisina, izmantojot priekšmetus vai kustības.
- Piemēram, skolēni var veidot grupas, izkārtot priekšmetus noteiktās formās (veidojot trijstūri vai riņķi), mērīt attālumus vai ar kustībām izspēlēt matemātikas uzdevumus aprakstītās situācijas.

4. Matemātikas spēle (10 min)

- Skolotājs var organizēt uz kustībām balstītu komandu spēli, piemēram, „Atrodi atbildi”.
- Skolēni pārvietojas no vienas stacijas uz nākamo un risina dažādus matemātikas uzdevumus, līdz nonāk pēdējā stacijā — pie pareizās atbildes. Spēles gaitā skolēniem



var būt jāmaina grupas, jādalās ar iegūto informāciju, jāuzdod jautājumi cits citam vai jāizpilda dažādi ar kustībām saistīti uzdevumi.

5. Refleksija (5 min)

- Skolotājs aicina skolēnus izskaidrot, kā kustības palīdzēja viņiem izprast matemātisko jēdzienu.
- Skolēni kopīgi pārrunā izmantotās stratēģijas, dalās pieredzē par to, kas viņiem patika un kas nepatika, un pieraksta savus novērojumus burtnīcās.

Pielāgošana atbilstoši klasei (idejas)

- **1. klase:** Lēkt pa skaitļu taisni, vingrinoties saskaitīšanā un atņemšanā.
- **2. klase:** Izmantot skolēnus vai priekšmetus, lai veidotu vienādas grupas un vingrinātos reizināšanā un dalīšanā.
- **3. klase:** Veidot priekšmetu izkārtojumus rindās un kolonnās, lai izprastu reizināšanu un laukumu.
- **4. klase:** Mērīt klasē esošos priekšmetus vai attālumus, lai vingrinātos garuma, perimetra un laukuma noteikšanā.
- **5. klase:** Izmantot skolēnu atrašanās vietas, uz grīdas izveidotus režģus vai kustības, lai pētītu koordinātas, daļskaitļus, leņķus un ģeometriskos jēdzienus.

Vērtēšana: Vērojiet skolēnu darbību aktivitāšu laikā un aiciniet viņus izskaidrot, ko viņu veiktās kustības attēlo matemātiski. Stundas noslēgumā piedāvājiet īsu rakstisku vai mutisku uzdevumu, lai pārbaudītu, vai skolēni spēj kustībā gūto pieredzi sasaistīt ar matemātisko pierakstu.

Galvenais princips: Kusties → piedzīvo → attēlo → izskaidro. Fiziskajai aktivitātei vienmēr jābūt skaidri saistītai ar apgūstamo matemātisko jēdzienu, lai kustība kļūtu par līdzekli izpratnes veidošanai, nevis tikai par pārtraukumu mācību darbā.



ALTERNATĪVAIS MATEMĀTIKAS STUNDAS PLĀNS 1.

KLASEI

VIETVĒRTĪBAS PIEDZĪVOJUMS

Temats: Skaitļa ciparu vietvērtības izpratne: vieni, desmiti un simti

Skolotājs: _____

Datums: _____

Klase: _____

Ilgums: _____

Skolēnu skaits: _____

MĀCĪŠANĀS CEĻŠ

1. Ko mēs mācāmies? Galvenā ideja: Ciparam ne vienmēr ir viena un tā pati vērtība. **Tā** vieta skaitlī nosaka cipara vērtību.

Piemērs: $3\ 2\ 5\ 325 = 300 + 20 + 5$

- 3 simti
- 2 desmiti
- 5 vieni

Mācīšanās mērķi: Mācību procesa beigās skolēni spēs:

- noteikt **vienu, desmitu un simtu vietu** skaitlī;
- veidot skaitļus, izmantojot priekšmetus vai attēlus;
- sasaistīt daudzumu ar skaitļa pierakstu;
- izskaidrot cipara vērtību atbilstoši tā vietai skaitlī;
- attēlot skaitli dažādos veidos;
- pamanīt, kā mainās skaitlis un ciparu vērtība, mainoties ciparu vietām.

„Es protu...”

Es protu...

- ☐ noteikt vienus, desmitus un simtus.
- ☐ izveidot skaitli, izmantojot priekšmetus.
- ☐ izlasīt un pierakstīt skaitli.
- ☐ izskaidrot cipara vērtību.
- ☐ attēlot skaitli vairākos veidos.

2. Kas liecinās par veiksmīgu mācīšanos?

Skolēni demonstrē izpratni, ja spēj: **IZVEIDOT** → **PATEIKT** → **UZZĪMĒT** → **PIERAKSTĪT** → **IZSKAIDROT**

Piemēram: **247**

→ izveidot 2 simtus, 4 desmitus un 7 vienus

→ pateikt „divi simti četrdesmit septiņi”



- uzzīmēt/attēlot skaitli
- pierakstīt **247**
- izskaidrot **200 + 40 + 7**

3. Materiālu stacija

Sagatavojiet dažādus materiālus: skaitīšanas materiālus vai klucīšus, desmit priekšmetu saišķus, simta laukumus vai blokus, skaitļu kartītes, vietvērtību tabulas, metamos kauliņus, papīru un zīmuļus, mazās tāfeles, klasē pieejamos priekšmetus vai citus materiālus, ko skolotājs uzskata par piemērotiem.

Darba organizācija klasē

1. **stacija:** Izveido skaitli
2. **stacija:** Skaitļu detektīvi
3. **stacija:** Noslēpumainie skaitļi
4. **stacija:** Maini ciparu

ATKLĀJ UN IZPĒTI

4. Skolotāja loma

Skolotājs **nesāk stundu ar garu skaidrojumu**. Tā vietā skolotājs:

VĒRO: Ko skolēni jau saprot?

UZDOD JAUTĀJUMUS: „Ko tu pamani?”; „Kā mēs varētu izveidot desmit?”; „Kas notiek, ja saliekam kopā desmit vienus?”

IZAICINA: „Vai vari izveidot 24 citā veidā?”

KLAUSĀS: Kādu matemātikas valodu skolēni izmanto?

ATBALSTA: Piedāvā materiālus, piemērus vai norādes, ja skolēnam rodas grūtības.

PAPLAŠINA: Aicina skolēnus, kuri jūtas pārliecināti, izskaidrot, salīdzināt vai izveidot jaunus piemērus.

5. Ievadaktivitāte — „Cik daudz?” Laiks: _____ min

Novietojiet klases priekšā priekšmetu kopumu. Jautājiet: „**Kā jūs domājat, cik priekšmetu te ir?**”

Skolēni aptuveni nosaka skaitu, skaita un apspriežas. Pēc tam jautājiet: „Kā mēs varētu tos sakārtot, lai būtu vieglāk saskaitīt?” Ļaujiet skolēniem pašiem atklāt **grupēšanu pa desmit**.

Skolotājs pieraksta skolēnu idejas:

.....

Svarīgs atklājums: 10 vieni = 1 desmits

Ja tas ir atbilstoši skolēnu mācību līmenim: **10 desmiti = 1 simts**

6. Izpētes stacija A — IZVEIDO! Laiks: _____ min

Skolēni strādā pāros. Viens skolēns paņem skaitļa kartīti. Pārim, izmantojot pieejamos materiālus, **jāizveido dotais skaitlis**.



Piemērs: Skaitļa kartīte: **136**

Skolēni izveido: **1 simts + 3 desmiti + 6 vieni**

Pārinieki pārbauda viens otra izveidoto skaitļa modeli.

Skolotāja novērojumi

Skolēns	Izveido pareizi	Izskaidro vietvērtību	Nepieciešams atbalsts
_____	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐

7. Izpētes stacija B — SKAITĻU DETEKTĪVI

Skolēni saņem pavedienus, nevis gatavus skaitļus.

Piemērs: „Man ir 4 simti, 2 desmiti un 6 vieni.” **Kas es esmu par skaitli?**

Izveidojiet papildu pavedienus:

„Man ir _____ simti, _____ desmiti un _____ vieni.”

Mans skaitlis ir: _____

Skolēni savus izveidotos pavedienus nodod citam pārim.

SPĒLĒ, KUSTIES UN DOMĀ

8. Aktivitāte — DZĪVĀ VIETVĒRTĪBU TABULA

Klasē izveidojiet trīs vietas: **SIMTI | DESMITI | VIENI**

Iedodiet skolēniem ciparu kartītes. Nosauciet skaitli, piemēram: **352**. Trīs skolēni, kuriem ir kartītes ar cipariem **3, 5 un 2**, nostājas atbilstošajās vietās.

Klase pārrunā:

- Kurš cipars atrodas simtu vietā?
- Kāda ir šī cipara vērtība?
- Kurš cipars atrodas desmitu vietā?
- Kurš cipars apzīmē vienus?

Kustību izaicinājums

Nosauciet: **235 → 325 → 352**. Skolēni maina savas vietas.

Pārrunājiet:



„Kas mainījās?”
„Kāpēc mainījās cipara vērtība?”

9. Aktivitāte — TAS PATS CIPARS, CITA VĒRTĪBA

Parādiet skaitļus: **25** un **52**.

Jautājiet: „Vai ciparam 5 abos skaitļos ir vienāda vērtība?”

Skolēni to pēta, izmantojot klucīšus vai citus skaitīšanas materiālus.

Papildiniet:

Skaitlī 25 cipara 5 vērtība ir _____.

Skaitlī 52 cipara 5 vērtība ir _____.

Atkārtojiet ar skaitļiem: 34 un 43; 107 un 170.

Izaicinājums: Vai skolēni var izveidot vēl vienu skaitļu pāri, kurā vienam un tam pašam ciparam ir atšķirīga vērtība?

10. Aktivitāte — IZVEIDO, SADALI, IZVEIDO NO JAUNA

Dodiet skolēniem skaitli, piemēram: **248**.

Skolēni to izveido. Pēc tam aiciniet skaitli **sadalīt sastāvdaļās**:

$$248 = 200 + 40 + 8$$

Pēc tam jautājiet: „Vai vari no jauna izveidot skaitli 248, neskatoties uz sākotnējo skaitļa pierakstu?”

Izaicinājums pāri: Skolēns A nosauc skaitļa izvērsto pierakstu. Skolēns B izveido skaitli. Pēc tam skolēni mainās lomām.

11. Diferenciācija, piedāvājot izvēli

Tā vietā, lai visiem skolēniem dotu vienu un to pašu uzdevumu, ļaujiet skolēniem izvēlēties sev piemērotu izaicinājuma līmeni.

1. LĪMENIS — IZVEIDO: Izveido skaitļus, izmantojot priekšmetus.

Piemēri: 12, 25, 43

2. LĪMENIS — ATTĒLO: Izveido un pieraksti skaitli.

Piemēri: 125, 236, 304

3. LĪMENIS — IZSKAIDRO: Izskaidro, kā mainās cipara vērtība, mainoties tā vietai skaitlī.

4. LĪMENIS — IZVEIDO PATS: Izdomā noslēpumainu skaitli un izaicini klasesbiedru to atminēt.

Skolotāja piezīmes:



PĀRBAUDI, SNIEDZ ATGRIEZENISKO SAITI UN REFLEKTĒ

12. Mācīšanās pārbaude — „Parādi man!”

Tradicionālas darba lapas vietā skolotājs piedāvā skolēniem īsus izaicinājumus.

1. izaicinājums: Parādi skaitli 34, izmantojot priekšmetus.

☐ Pareizi ☐ Vēl pilnveido ☐ Nepieciešams atbalsts

2. izaicinājums: Parādi 2 simtus, 5 desmitus un 3 vienus.

Skaitlis: _____

☐ Pareizi ☐ Vēl pilnveido ☐ Nepieciešams atbalsts

3. izaicinājums: Kurš skaitlis ir lielāks — 245 vai 425? Izskaidro.

4. izaicinājums: Kāda ir cipara 6 vērtība skaitlī 362?

5. izaicinājums: Maini skaitli 352 tā, lai cipara 5 vērtība būtu 50.

13. Tūlītēja atgriezeniskā saite

Ja skolēns uzdevumu izpilda veiksmīgi: „Tu pareizi parādīji _____, jo...”

Ja skolēns nav pārliecināts: „Izveidosim to kopā.”

Lai rosinātu spriešanu: „Kā tu vari to pierādīt?”

Lai rosinātu izmantot citu stratēģiju: „Vai vari to parādīt citā veidā?”

Skolotāja piezīmes par atgriezenisko saiti:

14. Skolēna refleksija — „Mana matemātika šodien”

Skolēni uzdevumu izpilda mutiski, ar attēliem vai rakstiski.

Šodien es atklāju

Es protu izveidot...

- ☐ vienus
- ☐ desmitus
- ☐ simtus
- ☐ visus trīs

Es protu izskaidrot, kāpēc cipara vērtība mainās, ja

.....

Mana pārliecība par savām zināšanām šodien:



- Es protu to izskaidrot kādam citam.
- Es saprotu, bet man vēl jāpatrenējas.
- Man nepieciešama palīdzība.

15. Noslēguma izaicinājums

Izvēlies vienu:

- A. Uzzīmē 3 simtus, 4 desmitus un 2 vienus.
- B. Pieraksti skaitli, ko veido: 5 simti + 2 desmiti + 7 vieni

Atbilde: _____

- C. Izskaidro, kāpēc ciparam 4 skaitļos 45 un 405 ir atšķirīga vērtība.

16. Skolotāja refleksija

Ko es novēroju?

Skolēni, kuri ātri izprata vietvērtību:

Skolēni, kuriem bija nepieciešami konkrēti materiāli/atbalsts:

Biežāk sastopamais nepareizais priekšstats:

Kas izdevās?

Ko vajadzētu mainīt?

Nākamais mācīšanās solis

- ☐ Vairāk darboties ar vieniem un desmitiem
- ☐ Ieviest/nostiprināt izpratni par simtiem
- ☐ Salīdzināt skaitļus
- ☐ Skaitļa izvērsta pieraksts
- ☐ Cipara vietvērtība
- ☐ Skaitļa veidošana un sadalīšana sastāvdaļās
- ☐ Cits: _____

Piezīmes nākamajai stundai:



DIFERENCĒTAS MATEMĀTIKAS STUNDAS PLĀNA VEIDNE – 2. KLASE

1. Informācija par stundu

- Skolotājs: _____
- Datums: _____
- Klase: 2. klase
- Matemātikas temats: _____
- Stundas nosaukums: _____
- Ilgums: _____
- Skolēnu skaits: _____
- Galvenais matemātiskais jēdziens: _____
- Iepriekšējās zināšanas: _____
- Materiāli/resursi: _____

Skolēni var strādāt:

- ☐ Individuāli
- ☐ Pāros
- ☐ Jaukta līmeņa grupās
- ☐ Grupās ar līdzīgu gatavības līmeni
- ☐ Skolotāja vadītās grupās
- ☐ Mācību stacijās
- ☐ Visa klase kopā

Grupēšanas stratēģija un tās pamatojums:

2. Mācīšanās mērķi

Galvenais mācīšanās mērķis

Visi skolēni:

Mācīšanās mērķi atbilstoši skolēnu gatavības līmenim

Skolēni, kuriem nepieciešams papildu atbalsts:

Skolēni, kuri strādā paredzētajā līmenī:



Skolēni, kuri ir gatavi papildu izaicinājumam:

Veiksmes kritēriji

Visiem skolēniem jāspēj:

-
-

Papildu veiksmes kritēriji:

Atbalsts: _____

Pamatlīmenis: _____

Paplašinājums: _____

3. Diferenciācijas plāns

Skolēna vajadzības/gatavības līmenis	Skolotāja atbalsts	Skolēna uzdevums	Sagaidāmais rezultāts
Atbalsts	Konkrēti materiāli, vizuālais atbalsts, modelēšana, teikumu sākumi, virzošie jautājumi	_____	_____
Pamatlīmenis	Mutiskas norādes un atbalsts pēc nepieciešamības	_____	_____
Paplašinājums	Atvērtie jautājumi, mazāks atbalsts, papildu izaicinājumi	_____	_____

Citi faktori, kas jāņem vērā

Valodas un lasītprasmes/rakstītprasmes vajadzības (ja nepieciešams):

Mācīšanās grūtības vai šķēršļi (ja attiecināms):



Skolēni, kuriem nepieciešami papildu izaicinājumi:

Skolēnu intereses vai vēlamie mācīšanās veidi:

4. Skolotāja loma

Skolotājs:

- nosaka skolēnu iepriekšējās zināšanas un gatavības līmeni;
- nodrošina atšķirīgu atbalsta līmeni, vienlaikus saglabājot kopīgu matemātisko fokusu;
- nepieciešamības gadījumā modelē risināšanas stratēģijas;
- izmanto jautājumus, lai rosinātu matemātisko spriešanu;
- nodrošina konkrētus materiālus un vizuālos attēlojumus;
- pārvietojas starp grupām un sniedz mērķtiecīgu atbalstu;
- novēro skolēnu kļūdainos priekšstatus un stundas laikā atbilstoši pielāgo mācību procesu;
- mudina skolēnus izskaidrot un salīdzināt dažādas stratēģijas;
- pakāpeniski samazina sniegto atbalstu, skolēniem kļūstot patstāvīgākiem;
- piedāvā atbilstošus papildu izaicinājumus skolēniem, kuri ir gatavi turpināt padziļinātu mācīšanos.

Diferencēti skolotāja jautājumi

Skolēniem, kuriem nepieciešams atbalsts:

- „Vai vari man to parādīt, izmantojot skaitīšanas materiālus?”
- „Ko tu jau zini?”
- „Kāds ir pirmais solis?”
- „Vai varam vienu uzdevumu atrisināt kopā?”

Skolēniem, kuri strādā paredzētajā līmenī:

- „Kā tu ieguvi šo atbildi?”
- „Vai vari izskaidrot savu stratēģiju?”
- „Vai vari to attēlot citā veidā?”

Skolēniem, kuri ir gatavi papildu izaicinājumam:

- „Vai vari atrast citu risinājumu?”
- „Vai vari izveidot uzdevumu kādam citam?”
- „Vai vari pierādīt, ka tava stratēģija vienmēr darbojas?”
- „Kas notiktu, ja mēs mainītu skaitļus?”

5. Stundas aktivitātes



A. Diferencēta iesildīšanās – ____ min

Matemātikas iesildīšanās uzdevums visai klasei:

Mērķis:

Pielāgojumi

Atbalsts:

Izmantojiet _____, lai palīdzētu skolēniem iesaistīties uzdevuma izpildē.

Pamatlīmenis:

Skolēni izpilda _____.

Paplašinājums:

Skolēni pēta _____.

B. Tiešā mācīšana/modelēšana – ____ min

Modelējamais matemātiskais jēdziens:

Izmantotais attēlojums/modelis:

- ☐ Priekšmeti/manipulējamie materiāli
- ☐ Attēli
- ☐ Skaitļu taisne
- ☐ Desmitrūšu rāmis
- ☐ Joslu modelis
- ☐ Simboli/skaitļi
- ☐ Cits: _____

Pakāpeniska patstāvības veidošana

ES DARU – skolotājs demonstrē:

MĒS DARĀM – skolotājs un skolēni risina kopā:

TU DARI – skolēni strādā patstāvīgi vai kopā ar citiem skolēniem:



Diferenciācija

Papildu atbalsts:

Jautājumi/norādes:

Paplašinājums:

6. Diferencēta galvenā aktivitāte – ____ min

Aktivitāte: _____

Matemātiskais mērķis:

1. līmenis – uzdevums ar atbalstu

Skolēni, kuriem nepieciešams papildu atbalsts:

Materiāli/atbalsta līdzekļi:

- ☐ Skaitīšanas materiāli
- ☐ Skaitļu taisne
- ☐ Vizuāls piemērs
- ☐ Atrisināts paraugs
- ☐ Teikumu sākumi
- ☐ Skolotāja/klasesbiedra atbalsts
- ☐ Samazināts skaitļu diapazons
- ☐ Cits: _____

2. līmenis – pamatuzdevums

Skolēni, kuri strādā paredzētajā līmenī:

Materiāli:

Sagaidāmā stratēģija/stratēģijas:



3. līmenis – paplašinātais uzdevums

Skolēni, kuri ir gatavi lielākam izaicinājumam:

Izaicinājums:

Iespējamais atvērtais uzdevums:

7. Alternatīvi veidi, kā demonstrēt izpratni

Skolēni var demonstrēt apgūto:

- ☐ risinot ar priekšmetu palīdzību;
- ☐ veidojot vizuālu attēlojumu;
- ☐ izmantojot skaitļus un simbolus;
- ☐ skaidrojot mutiski;
- ☐ rakstot skaidrojumu;
- ☐ demonstrējot risinājumu kopā ar pārinieku;
- ☐ veidojot savu matemātikas uzdevumu;
- ☐ risinot izaicinājuma uzdevumu.

Darba rezultāta veidi:

8. Diferencēta vērtēšana un atgriezeniskā saite

Formatīvā vērtēšana

Skolotājs iegūst pierādījumus par skolēnu mācīšanos, izmantojot:

- ☐ novērošanu;
- ☐ jautājumu uzdošanu;
- ☐ skolēnu diskusijas;
- ☐ darbošanos ar manipulējamiem materiāliem;
- ☐ patstāvīgu uzdevumu;
- ☐ stundas noslēguma uzdevumu;
- ☐ skolēna skaidrojumu;
- ☐ pašvērtējumu;
- ☐ savstarpējo vērtēšanu.

Vērtēšana atbilstoši gatavības līmenim



Atbalsta grupa:

Kas liecinās par izpratni?

Pamatlīmeņa grupa:

Kas liecinās par izpratni?

Paplašinātā līmeņa grupa:

Kas liecinās par padziļinātu izpratni?

9. Atgriezeniskās saites plāns

Atgriezeniskā saite skolēniem, kuriem nepieciešams atbalsts

Pievērsiet uzmanību:

- jēdziena izpratnei;
- darbību secīgai izpildei;
- piemērotu attēlojumu izmantošanai;
- pārliecības un patstāvības veidošanai.

Atgriezeniskā saite:

Atgriezeniskā saite pamatlīmeņa skolēniem

Pievērsiet uzmanību:

- precizitātei;
- matemātikas terminoloģijas lietojumam;
- stratēģiju izskaidrošanai;
- sakarību veidošanai.

Atgriezeniskā saite:

Atgriezeniskā saite skolēniem, kuri veic paplašinātos uzdevumus

Pievērsiet uzmanību:

- spriešanai;
- pamatošanai;
- vairāku stratēģiju izmantošanai;



- vispārināšanai;
- problēmrisināšanai.

Atgriezeniskā saite:

10. Skolēna pašvērtējums

Šodien es protu...

- ☐ Es protu izskaidrot matemātisko ideju.
- ☐ Es protu atrisināt uzdevumu, izmantojot atbilstošu stratēģiju.
- ☐ Es protu izskaidrot, kā ieguvu atbildi.
- ☐ Es protu attēlot savu domāšanas gaitu dažādos veidos.
- ☐ Es protu atrisināt sarežģītāku uzdevumu.

Mana mācīšanās šodien

- 😊 Es protu to izdarīt patstāvīgi.
- 😐 Es protu to izdarīt ar nelielu palīdzību.
- 😞 Man nepieciešama papildu vingrināšanās un atbalsts.

Mana izmantotā stratēģija:

Kas man šķita viegli:

Kas man sagādāja grūtības:

11. Skolotāja refleksija un nākamie soļi

Mācīšanās pierādījumi

Skolēni, kuri sasniedza mācīšanās mērķi:

Skolēni, kuriem nepieciešams turpmāks atbalsts:

Skolēni, kuri ir gatavi papildu izaicinājumiem:



Refleksija

Kuras diferenciācijas stratēģijas bija veiksmīgas?

Kuriem skolēniem sniegtais atbalsts bija īpaši noderīgs?

Kuriem skolēniem bija nepieciešams lielāks izaicinājums?

Vai skolēnu sadalījums grupās bija piemērots?

Kādi kļūdaini priekšstatīti tika konstatēti?

Nākamā stunda

Skolēni, kuriem nepieciešama apgūtā nostiprināšana:

Skolēni, kuri ir gatavi turpināt mācīšanos nākamajā līmenī:

Plānotā diferenciācija nākamajai stundai:

Atgādne skolotājiem par diferenciāciju

Plānojot diferencētu matemātikas stundu, pārdomājiet:

Vai mērķis ir kopīgs? – Vai visi skolēni strādā pie viena nozīmīga matemātiskā jēdziena apguves?

Vai ir dažādi veidi, kā iesaistīties mācību saturā? – Vai skolēniem tiek piedāvāti dažādi veidi, kā izprast un apgūt matemātiku?

Vai tiek nodrošināts atšķirīgs atbalsts? – Vai skolēniem, kuriem tas nepieciešams, ir nodrošināti piemēroti atbalsta līdzekļi?

Vai tiek piedāvāti atšķirīgi izaicinājumi? – Vai skolēni, kuri ir gatavi virzīties tālāk, var mācīties padziļināti, nevis vienkārši izpildīt vairāk uzdevumu?



Vai ir dažādi veidi, kā demonstrēt apgūto? – Vai skolēni var parādīt savu matemātisko domāšanu vairāk nekā vienā veidā?

Vai grupas ir elastīgas, nevis nemainīgas? – Vai skolēni tiek grupēti atbilstoši konkrētā brīža mācīšanās vajadzībām un grupu sastāvs var mainīties, skolēniem progresējot?



UZ SPĒLI BALSTĪTS ALTERNATĪVAIS MATEMĀTIKAS STUNDAS PLĀNS

Veidne 3. klases skolotājam

1. PAMATINFORMĀCIJA

Skolotājs: _____
Datums: _____
Klase: _____
Temats: _____
Stundas nosaukums: _____
Stundas ilgums: _____
Skolēnu skaits: _____

Matemātiskā prasme/jēdziens:

Spēles/aktivitātes nosaukums:

Aprīkojums un materiāli:

Darba organizācija

- ☐ Individuāls darbs
- ☐ Darbs pāros
- ☐ Darbs nelielās komandās
- ☐ Spēle visai klasei
- ☐ Mācību stacijas
- ☐ Aktivitāte ārpus telpām
- ☐ Digitāla spēle

2. KO SKOLĒNIEM VAJADZĒTU APGŪT?

Galvenais mācīšanās mērķis

Stundas beigās skolēni:

Skolēni vingrinās

- ☐ Skaitļu izpratni
- ☐ Saskaitīšanu/atņemšanu
- ☐ Reizināšanu/dalīšanu



- ☐ Daļskaitļus
- ☐ Mērīšanu
- ☐ Ģometriju
- ☐ Likumsakarības
- ☐ Problēmrisināšanu
- ☐ Galvas rēķinus
- ☐ Matemātisko spriešanu
- ☐ Cits: _____

Sasniedzamie rezultāti

Skolēni spēs:

1. _____
2. _____
3. _____

3. SPĒLES IZVEIDE

Kāpēc šī spēle?

Kādu matemātikas zināšanu un prasmju apguvi šī spēle veicina?

Spēles izaicinājums

Matemātiskais izaicinājums/problēma ir:

Kā spēlēt

Sākuma punkts:

Noteikumi:

- 1.
- 2.
- 3.

Kā spēlētājs/komanda uzvar vai pabeidz izaicinājumu?



Plānotais spēles ilgums: min
Spēlētāju skaits grupā: skolēni

4. SKOLOTĀJS KĀ MĀCĪŠANĀS PROCESA VIRZĪTĀJS

Stundas laikā skolotāja galvenais uzdevums ir *virzīt skolēnu matemātisko domāšanu, nevis vienkārši sniegt gatavas atbildes.*

Pirms spēles skolotājs:

- iepazīstina ar matemātisko izaicinājumu;
- demonstrē spēli;
- pārliecinās, ka skolēni saprot noteikumus;
- sadala skolēnus komandās/pāros;
- izskaidro, kā skolēniem jāfiksē sava matemātiskā domāšana un risinājumi.

Spēles laikā skolotājs:

- vēro skolēnu izmantotās stratēģijas;
- uzdod padziļinošus jautājumus;
- rosina skolēnus izskaidrot savu domāšanas gaitu;
- konstatē kļūdainus priekšstatus;
- nepieciešamības gadījumā sniedz norādes;
- vajadzības gadījumā pielāgo uzdevuma grūtības pakāpi;
- veicina sadarbību un cieņpilnu saziņu;
- fiksē pierādījumus par skolēnu mācīšanos.

Skolotāja galvenie jautājumi

Izpratne: „Kas tev jānoskaidro?”

Stratēģija: „Ko tu varētu izmēģināt?”

Spriešana: „Kāpēc tu izvēlēties šo stratēģiju?”

Pārbaude: „Kā vari pārliecināties, ka tava atbilde ir pareiza?”

Papildu izaicinājums: „Vai vari atrast citu risinājumu?”

5. SKOLĒNU IESAISTE

Lomas komandā/pārī

Ja nepieciešams, sadaliet lomas:

Spēlētājs/risinātājs: _____

Pierakstītājs: _____

Pārbaudītājs: _____

Skaidrotājs: _____

Lomas var mainīt, lai ikvienam skolēnam būtu iespēja vingrināt dažādas prasmes.

No skolēniem tiek sagaidīts, ka viņi:

- ☐ aktīvi piedalās;
- ☐ ievēro noteikumus;



- ☐ izskaidro savu domāšanas gaitu;
- ☐ klausās citos;
- ☐ pārbauda atbildes;
- ☐ lieto matemātikas terminoloģiju;
- ☐ izmēģina dažādas stratēģijas;
- ☐ iedrošina komandas biedrus.

6. STUNDAS NORISE

1. posms – IESAISTĪES

Laiks: _____ min

Ievaduzdevums/izaicinājums:

Kā skolotājs rosinās skolēnu interesi?

2. posms – ATKLĀJ

Laiks: _____ min

Skolēni pēta matemātisko ideju, izmantojot:

- ☐ manipulējamus materiālus;
- ☐ mīklu;
- ☐ kāršu spēli;
- ☐ galda spēli;
- ☐ kustību spēli;
- ☐ problēmrisināšanas izaicinājumu;
- ☐ digitālu spēli;
- ☐ matemātisko izpēti;
- ☐ citu: _____

Skolēna uzdevums:

3. posms – SPĒLĒ UN VINGRINĪES

Laiks: _____ min

Galvenā spēle:



Kāda matemātiskā prasme tiek vingrināta?

Skolotāja novērojumi:

4. posms – DOMĀ UN IZSKAIDRO

Laiks: _____ min

Skolēni pārtrauc spēli un pārrunā:

- Kādu stratēģiju tu izmantoji?
- Kas izdevās?
- Kas neizdevās?
- Vai kāds cits spēlētājs izmantoja atšķirīgu stratēģiju?
- Kā tu vari pierādīt savu atbildi?

Diskusijas uzdevums:

5. posms – LIETO

Laiks: _____ min

Skolēni izmanto apgūto, lai izpildītu:

7. PIELĀGO SPĒLI IKVIENA SKOLĒNA VAJADZĪBĀM

Ja skolēniem nepieciešams lielāks atbalsts, skolotājs var:

- ☐ izmantot mazākus skaitļus;
- ☐ nodrošināt manipulējamus materiālus;
- ☐ piedāvāt vizuālus piemērus;
- ☐ izmantot skaitļu taisni;
- ☐ demonstrēt pirmā uzdevuma izpildi;
- ☐ piedāvāt stratēģijas kartīti;
- ☐ samazināt noteikumu skaitu;
- ☐ mērķtiecīgi veidot skolēnu pārus;
- ☐ piešķirt papildu laiku;
- ☐ uzdot virzošus jautājumus.

Konkrētais pielāgojums:



Ja skolēniem nepieciešams lielāks izaicinājums, skolotājs var:

- ☐ palielināt skaitļu diapazonu;
- ☐ pievienot jaunu noteikumu;
- ☐ ieviest laika vai stratēģijas izaicinājumu;
- ☐ prasīt skolēniem pamatot savas atbildes;
- ☐ aicināt skolēnus atrast vairākus risinājumus;
- ☐ aicināt skolēnus izveidot jaunu spēles variantu;
- ☐ aicināt skolēnus izveidot uzdevumu citai komandai.

Konkrētais papildu izaicinājums:

8. NOVĒROŠANA UN VĒRTĒŠANA

„Ko es vēroju?”

Mācīšanās joma	Pierādījumi, kam pievēršīšu uzmanību
Matemātiskā izpratne	
Precizitāte	
Stratēģijas izvēle	
Spriešana	
Saziņa	
Sadarbība	
Patstāvība	

Vērtēšana spēles laikā

Skolotājs fiksē:

Skolēni, kuri demonstrē pārliecinošu izpratni:

Skolēni, kuri demonstrē daļēju izpratni:

Skolēni, kuriem nepieciešams papildu atbalsts:



Skolēni, kuri ir gatavi papildu izaicinājumiem:

9. ATGRIEZENISKĀS SAITES BRĪŽI

Atgriezeniskā saite spēles laikā

Tā vietā, lai uzreiz izlabotu kļūdu, skolotājs var jautāt:

- „Vai vari to vēlreiz pārbaudīt?”
- „Kas tev liek tā domāt?”
- „Vai vari to parādīt citā veidā?”
- „Ko tu varētu mainīt?”
- „Vai tavs pārinieks var izskaidrot šo stratēģiju?”

Atgriezeniskā saite pēc spēles

Viena matemātikas prasme, kas izdevās īpaši labi:

Viena joma, kas jāpilnveido:

Nākamais mācīšanās solis:

10. NOSLĒGUMA IZAICINĀJUMS

Pirms stundas beigām skolēni izpilda vienu īsu uzdevumu.

Izaicinājums:

Skolēni parāda savu atbildi:

- ☐ atrisinot uzdevumu;
- ☐ zīmējot;
- ☐ izskaidrojot;
- ☐ demonstrējot ar materiāliem;
- ☐ veidojot matemātisku pierakstu;
- ☐ izveidojot savu piemēru.

11. SKOLĒNA REFLEKSIJA



Šodien es...

- ☐ atrisināju matemātikas uzdevumu;
- ☐ izmantoju stratēģiju;
- ☐ izskaidroju savu domāšanas gaitu;
- ☐ mācījos no cita skolēna;
- ☐ mainīju savu stratēģiju, ja tā nedarbojās;
- ☐ palīdzēju savai komandai.

Pabeidz teikumu:

Stratēģija, kas man palīdzēja visvairāk, bija:

Visgrūtākais bija:

Tagad es labāk saprotu:

12. SKOLOTĀJA PIEZĪMES PĒC STUNDAS

Iesaistīšanās: Vai spēle motivēja skolēnus? Kāpēc/kāpēc ne?

Matemātika: Kādu skolēnu matemātisko izpratni spēle palīdzēja atklāt?

Diferenciācija: Kuri pielāgojumi bija efektīvi?

Klases darba organizācija: Vai spēles noteikumi un grupu darba organizācija bija veiksmīga?

Pilnveide: Ko es mainītu, ja vadītu šo stundu vēlreiz?

Nākamais solis: Ko skolēniem vajadzētu vingrināt vai pētīt tālāk?



ALTERNATĪVĀ MATEMĀTIKA 4. KLASEI AKTĪVĀS MĀCĪŠANĀS STUNDAS PLĀNS

Skolotājs: _____
Datums: _____
Klase: 4. klase
Temats: _____
Ilgums: _____
Skolēnu skaits: _____

1. Stundas fokuss

Matemātiskais jēdziens/prasme:

Saistība ar reālo dzīvi:

Nepieciešamās iepriekšējās zināšanas:

2. Mācīšanās mērķi

Stundas beigās skolēni spēs:

- 1.
- 2.
- 3.

Skolēnam saprotami formulēts mērķis:

„Šodien es protu _____.”

3. Veiksmes kritēriji

Skolēni spēj:

- ☐ izskaidrot matemātisko ideju;
- ☐ atrisināt ar to saistītu uzdevumu;
- ☐ izskaidrot savu risināšanas stratēģiju;
- ☐ sadarboties ar citiem;
- ☐ pārbaudīt vai pamatot savu atbildi.

4. Resursi

- ☐ Manipulējamie materiāli
- ☐ Kartītes
- ☐ Darba lapas
- ☐ Tāfele



- ☐ Digitālie resursi
- ☐ Spēles
- ☐ Cits: _____

5. Skolotāja loma

Skolotājs:

- iepazīstina ar matemātisko problēmu vai situāciju;
- aktualizē skolēnu iepriekšējās zināšanas;
- virza diskusiju, nevis uzreiz sniedz gatavas atbildes;
- uzdod jautājumus, kas rosina spriešanu;
- vēro un atbalsta skolēnus aktivitāšu laikā;
- sniedz atgriezenisko saiti un piedāvā papildu izaicinājumus.

Skolotāja galvenie jautājumi:

- Ko tu pamani?
- Kā tu ieguvi šo atbildi?
- Vai vari izskaidrot savu domāšanas gaitu?
- Vai ir vēl kāds cits veids?
- Vai vari pierādīt/pārbaudīt savu atbildi?

6. Stundas aktivitātes

Posms	Laiks	Skolotājs	Skolēni
Iesaisties	___ min	Piedāvā jautājumu/problēmu	Domā, prognozē, apspriež
Izpēti	___ min	Virza procesu un uzdod jautājumus	Pēta/risina
Sadarbojies	___ min	Vēro un sniedz atbalstu	Strādā pāros/grupās
Lieto	___ min	Piedāvā jaunu izaicinājumu	Lieto apgūto un izskaidro
Reflektē	___ min	Vada diskusiju	Dalās ar apgūto

7. Galvenais aktīvās mācīšanās uzdevums

Problēma/izaicinājums:

Skolēni strādās:

- ☐ Individuāli
- ☐ Pāros
- ☐ Nelielās grupās

Skolēni demonstrēs savu domāšanas gaitu, izmantojot:



- ☐ Zīmējumu
- ☐ Manipulējamus materiālus
- ☐ Aprēķinus
- ☐ Skaidrojumu
- ☐ Diagrammu/tabulu
- ☐ Prezentāciju
- ☐ Citu: _____

8. Diferenciācija

Atbalsts skolēniem, kuriem nepieciešama palīdzība:

Paplašinājums/izaicinājums skolēniem, kuri ir gatavi sarežģītākiem uzdevumiem:

9. Vērtēšana

Kā tiks vērtēta skolēnu mācīšanās?

- ☐ Novērošana
- ☐ Jautājumu uzdošana
- ☐ Skolēnu darbi
- ☐ Grupas diskusija
- ☐ Savstarpējā vērtēšana
- ☐ Pašvērtējums
- ☐ Stundas noslēguma uzdevums

Mācīšanās pierādījumi:

10. Atgriezeniskā saite

Skolotāja atgriezeniskā saite:

Kas skolēniem izdevās labi?

Kas jāpilnveido?

Savstarpējā atgriezeniskā saite:

„Viena lieta, kas manam pāriniekam izdevās labi, bija...”

„Viens jautājums/ieteikums, ko vēlos izteikt, ir...”



11. Skolēna refleksija

Šodien es iemācījos:

Stratēģija, kas man palīdzēja:

Man vēl nepieciešama palīdzība ar:

Mana izpratne:

- ☐ 😊 Ļoti laba
- ☐ 😊 Laba
- ☐ 😐 Vēl jāpatrenējas
- ☐ 😞 Nepieciešama palīdzība

12. Skolotāja refleksija

Vai mācīšanās mērķi tika sasniegti?

Kura aktivitāte bija visveiksmīgākā?

Kādas grūtības vai kļūdaini priekšstatī skolēniem radās?

Kas nākamajā stundā būtu jānostiprina vai jāpaplašina?

13. Nākamie soļi

Skolēniem, kuriem nepieciešams papildu atbalsts:

Skolēniem, kuri ir gatavi papildu izaicinājumiem:

Nākamās stundas fokuss:



AKTĪVĀS MĀCĪŠANĀS STUNDAS PLĀNS ALTERNATĪVĀ MATEMĀTIKA 5. KLASEI

1. Informācija par stundu

Informācija	
Skolotājs	_____
Datums	_____
Klase	5. klase
Mācību priekšmets	Alternatīvā matemātika
Temats	Ģeometrija – punkti, taisnes un leņķi
Ilgums	_____ min
Skolēnu skaits	_____
Stundas veids	☐ Ievads ☐ Izpēte ☐ Vingrināšanās ☐ Atkārtošana
Darba organizācija	☐ Individuāli ☐ Pāros ☐ Nelielās grupās ☐ Visa klase kopā
Resursi	Transportieri, lineāli, papīrs, aukla, kartītes, tāfele, darba lapas

2. Stundas fokuss

Skolēni pēta un attēlo ģeometrijas pamatobjektus un veido izpratni par leņķiem, izmantojot **praktisku darbošanos, matemātiskas diskusijas, zīmēšanu, mērīšanu un konstruēšanu.**

Iepriekšējās zināšanas:

Saistība ar ikdienas dzīvi:

3. Mācīšanās mērķi

Stundas/mācību temata beigās skolēni spēs:

- atpazīt un raksturot **punktu, taisni, plakni, pusplakni, staru un nogriezni**;
- attēlot ģeometriskos objektus un lietot atbilstošus **ģeometriskos apzīmējumus**;
- atpazīt un raksturot **leņķi** un tā elementus;
- precīzi mērīt leņķus, izmantojot **transportieri**;
- konstruēt noteikta lieluma leņķus, izmantojot transportieri;
- atpazīt **vienādus leņķus** un pamatot, kāpēc tie ir vienādi;
- klasificēt leņķus kā **nulles, asus, taisnus, platus vai izstieptus leņķus**;
- izskaidrot un pamatot matemātisko spriešanu, lietojot atbilstošu terminoloģiju un ģeometriskos apzīmējumus.

4. Skolēnam saprotami formulēti mācīšanās mērķi



Stundas beigās skolēni var teikt:

„Es protu atpazīt, uzzīmēt un nosaukt ģeometrijas pamatobjektus.”

„Es protu izmērīt un konstruēt leņķi, izmantojot transportieri.”

„Es protu noteikt leņķa veidu un izskaidrot, kā es to zinu.”

5. Skolotāja loma

Skolotājs galvenokārt darbojas kā mācīšanās procesa virzītājs un atbalstītājs.

Pirms mācību darbības skolotājs:

- sagatavo ģeometrijas mācību materiālus un transportierus;
- aktualizē skolēnu iepriekšējās zināšanas;
- piedāvā vizuālu vai ar reālo dzīvi saistītu matemātisku situāciju;
- iepazīstina ar mācīšanās mērķiem un veiksmes kritērijiem.

Mācību darbības laikā skolotājs:

- rosina skolēnus patstāvīgi atklāt un raksturot ģeometriskos jēdzienus;
- uzdod jautājumus, nevis uzreiz sniedz gatavas atbildes;
- nepieciešamības gadījumā demonstrē pareizu matemātikas terminoloģijas un apzīmējumu lietojumu;
- vēro skolēnu izmantotās stratēģijas un konstatē kļūdainus priekšstatus;
- palīdz skolēniem pareizi lietot lineālu un transportieri;
- rosina skolēnus salīdzināt un izskaidrot dažādus risinājumus.

Noderīgi skolotāja jautājumi

- „Ko tu pamani?”
- „Kā tu varētu to attēlot?”
- „Ar ko stars atšķiras no nogriežņa?”
- „Kur atrodas galapunkti?”
- „Kā tu zini, ka tas ir leņķis?”
- „Kā vari pārbaudīt savu mērījumu?”
- „Kāpēc, tavuprāt, šie leņķi ir vienādi?”
- „Pēc kā var noteikt, vai leņķis ir ass, taisns vai plats?”
- „Vai vari atrast šādu piemēru klasē?”

6. Aktīvās mācīšanās aktivitātes

1. aktivitāte — Ģeometrija mums apkārt

Laiks: _____ min

Skolēni strādā pāros/grupās un meklē ģeometrisku objektu un leņķu piemērus klasē vai skolas vidē.

Skolēni atpazīst:



- ☐ punktus
- ☐ taisnes
- ☐ nogriežņus
- ☐ starus
- ☐ plaknes/virsmas
- ☐ leņķus

Skolēna uzdevums: Atrodi piemēru → uzzīmē to → nosauc/raksturo → izskaidro, kāpēc tas atbilst dotajai definīcijai.

Skolotāja loma: Vērot, uzdot jautājumus un virzīt mācīšanos.

2. aktivitāte — Ģeometrijas kartīšu šķirošana

Laiks: _____ min

Skolēni saņem kartītes ar **definīcijām, zīmējumiem un matemātiskajiem apzīmējumiem**. Sadarbojoties viņi veido atbilstošus savienojumus:

Jēdziens ↔ Attēlojums ↔ Apzīmējums ↔ Raksturojums

Piemēri: punkts, taisne, stars, nogrieznis, leņķis, pusplakne.

Izaicinājums:

Skolēni izveido vēl vienu piemēru, kas jāatpazīst citai grupai.

3. aktivitāte — Izveido un uzzīmē

Laiks: _____ min

Izmantojot auklu, lineālus, papīru vai citus manipulējamus materiālus, skolēni veido:

- taisni;
- staru;
- nogriezni;
- dažādus leņķus.

Pēc tam skolēni uzzīmē izveidotos ģeometriskos objektus un pievieno atbilstošos apzīmējumus.

Skolotāja virzošie jautājumi:

„Cik galapunktu tam ir?”

„Vai tas turpinās bezgalīgi?”

„Kā to var attēlot matemātiski?”

7. 4. aktivitāte — Leņķu detektīvi

Laiks: _____ min

Skolēni pēta dažādus leņķus, kas attēloti uz kartītēm, darba lapās, priekšmetos vai klases fotogrāfijās.

Katram leņķim skolēni:



1. nosaka virsotni;
2. nosaka malas/starus;
3. aptuveni novērtē leņķa lielumu;
4. izmēra leņķi ar transportieri;
5. pieraksta mērījumu;
6. nosaka leņķa veidu.

Leņķis	Aptuvenais lielums	Izmērītais lielums	Leņķa veids
A	_____°	_____°	_____
B	_____°	_____°	_____
C	_____°	_____°	_____
D	_____°	_____°	_____

Leņķu klasifikācija

Leņķa veids	Lielums
Nulles leņķis	0°
Ass leņķis	Lielāks par 0°, bet mazāks par 90°
Taisns leņķis	90°
Plats leņķis	Lielāks par 90°, bet mazāks par 180°
Izstiepts leņķis	180°

8. 5. aktivitāte — Izaicinājums ar transportieri

Laiks: _____ min

Skolēni strādā pāros.

A daļa — Izmēri

Skolēni izmēra skolotāja dotos leņķus.

Svarīgākie soļi:

1. Novieto transportiera centru uz leņķa virsotnes.
2. Savieto vienu leņķa malu ar transportiera 0° atzīmi.
3. Nolasi pareizo skalu.
4. Pieraksti mērījumu.
5. Pārbaudi rezultātu.

B daļa — Konstruē

Skolēniem tiek doti noteikti leņķu lielumi.



Konstruē:

- _____° asu leņķi
- _____° taisnu leņķi
- _____° platu leņķi
- _____° izstieptu leņķi

Izaicinājums:

Skolēns A konstruē leņķi. Skolēns B to izmēra un pārbauda, vai leņķa lielums atbilst dotajam.

9. 6. aktivitāte — Vienādu leņķu detektīvi

Laiks: _____ min

Skolēni saņem vairākus leņķu pārus. Viņiem jānosaka:

Vai leņķi ir vienādi? Kā tu to zini?

Skolēni izmēra leņķus un salīdzina iegūtos mērījumus.

Pāris	1. leņķis	2. leņķis	Vienādi?	Pamatojums
A	_____°	_____°	☐ Jā ☐ Nē	_____
B	_____°	_____°	☐ Jā ☐ Nē	_____
C	_____°	_____°	☐ Jā ☐ Nē	_____

Galvenā ideja: Vienādiem leņķiem ir **vienāds lielums**, pat ja tie ir novietoti vai pagriezti atšķirīgi.

10. Diferenciācija

Atbalsts

- ☐ Piedāvāt daļēji aizpildītus zīmējumus.
- ☐ Izmantot atšķirīgas krāsas leņķa virsotnes un malu apzīmēšanai.
- ☐ Piedāvāt atgādni par transportiera lietošanu.
- ☐ Ļaut skolēniem strādāt kopā ar pārinieku.
- ☐ Izmantot konkrētus materiālus un vizuālus piemērus.
- ☐ Piedāvāt terminoloģijas kartītes.

Papildu izaicinājumi

- ☐ Konstruēt noteikta lieluma leņķus.
- ☐ Atrast klasē vienādu leņķu piemērus.
- ☐ Izveidot ģeometrijas mīklu klasesbiedriem.
- ☐ Izskaidrot un izlabot apzināti nepareizu risinājumu.
- ☐ Izveidot vairākus atšķirīgus viena un tā paša leņķa attēlojumus.



Papildu uzdevums:

11. Vērtēšana un mācīšanās pierādījumi

Formatīvā vērtēšana

Skolotājs vērtē skolēnu mācīšanos, izmantojot:

- ☐ novērošanu;
- ☐ jautājumu uzdošanu;
- ☐ kartīšu šķirošanu;
- ☐ skolēnu zīmējumus;
- ☐ grupu diskusijas;
- ☐ uzdevumus ar transportieri;
- ☐ skolēnu skaidrojumus;
- ☐ savstarpējo pārbaudi;
- ☐ stundas noslēguma uzdevumu.

Vērtēšanas kritēriji

Mācīšanās rezultāts	Pierādījums	Sasniegts
Atpazīst ģeometriskos objektus	Pareizi atpazīst un raksturo	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē
Lieto ģeometriskos apzīmējumus	Pareizi lieto apzīmējumus	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē
Mēra leņķus	Precīzi lieto transportieri	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē
Konstruē leņķus	Pareizi konstruē leņķus	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē
Atpazīst vienādus leņķus	Pareizi salīdzina leņķus	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē
Klasificē leņķus	Pareizi nosaka leņķa veidu	☐ Jā ☐ Daļēji ☐ Vēl nē

12. Atgriezeniskā saite

Skolotāja atgriezeniskā saite

Kas skolēniem izdevās labi:

Biežākās kļūdas/kļūdainie priekšstati:
.....

Atgriezeniskā saite/turpmākā rīcība pilnveidei:
.....



Savstarpējā atgriezeniskā saite

Skolēni pārbauda pārinieka darbu:

„Tavs leņķa mērījums ir precīzs, jo

„Viena lieta, ko vajadzētu pārbaudīt/pilnveidot, ir

13. Stundas noslēguma uzdevums

Pirms stundas beigām skolēni atbild:

1. Uzzīmē un nosauc staru.
2. Cik grādu ir taisnā leņķī?
3. Nosaki 125° liela leņķa veidu.
4. Ko nozīmē, ka divi leņķi ir vienādi?
5. Nosauc vienu lietu, ko tu šodien iemācījies.

14. Skolēna pašvērtējums

- ☐ 😊 Es protu to izdarīt patstāvīgi.
- ☐ 😊 Es saprotu, bet man vēl jāpatrenējas.
- ☐ 😐 Daļu no apgūtā es saprotu.
- ☐ 😞 Man nepieciešams papildu atbalsts.

Jēdziens, ko es saprotu vislabāk:

Jēdziens, kas man vēl jāvingrina:

15. Skolotāja refleksija

Kuras aktivitātes veicināja visaktīvāko skolēnu iesaisti?

Kādus kļūdainus priekšstatus skolēni demonstrēja?

Kuriem skolēniem nepieciešams papildu atbalsts?

Kuriem skolēniem nepieciešami papildu izaicinājumi?

Ko vajadzētu mainīt vai pilnveidot nākamajā stundā?

Nākamā stunda / turpmākā darbība:

