

Elfrīda Krastiņa, Elita Volāne

# PRAKTISKĀ MATEMĀTIKA

1. klasei

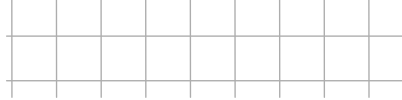
## SKOLOTĀJA GRĀMATA



ZVAIGZNE ABC

51 (072)  
Kr 210

Apgāds Zvaigzne ABC  
ISBN 978-9934-0-0861-0



## SATURS

PRIEKŠVārds.....	4
1. PEDAGOGISKI PSIHOLOGISKAIS PAMATOJUMS MATEMĀTIKAS, MĀJTURĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INTEGRĒTAI APGUVĒI.....	5
1.1. Konceptuālās pamatnostādnes .....	5
1.2. Mācību principu vienotības īstenošana .....	7
1.3. Mācību procesa variatīvie risinājumi .....	8
2. MĀCĪBU SATURA APGUVES METODISKĀ SISTĒMA MATEMĀTIKĀ, MĀJTURĪBĀ UN TEHNOLOĢIJĀS.....	11
2.1. Priekšstata veidošana par priekšmetu pazīmēm.....	11
2.2. Skaitļi un matemātiskās darbības ar tiem .....	12
2.5. Praktisko pamatprasmju apguve.....	14
2.6. Lielumi un to mērīšana .....	26
2.7. Priekšmetu forma, ģeometriskās figūras un to modelēšana.....	26
3. METODISKIE IETEIKUMI KONKRĒTU TEMATU APGUVĒI.....	27
3.1. Vērojām un salīdzinām.....	27
3.2. Pētām skaitļus līdz 10 un darbības ar tiem.....	36
3.3. Saskaitām un atņemam skaitļus 10 apjomā. ....	51
Pielikums .....	68
Ieteicamā literatūra .....	69
Piezīmēm .....	89

## PRIEKŠVārds

Mācību metodiskais komplekts “Praktiskā matemātika 1. klasei” veidots saskaņā ar Valsts pamatizglītības standartu, matemātikas, mājturības un tehnoloģiju standartiem 1.–3. klasei matemātikas, mājturības un tehnoloģiju integrētai apguvei.

Dzīvē matemātika ir cieši saistīta gan ar darbības procesu, gan rezultātu. Sadrumstalota mācību priekšmetu mācīšana jaunākajās klasēs traucē skolēniem uztvert pasauli kā veselumu. Mācību priekšmetu ne tikai tematiska, bet arī procesuāla integrēšana palīdz sasaistīt dažādo mācību priekšmetu teorētisko un praktisko mācību saturu un vispārīgo intelektuālo prasmju attīstību.

Metodiskā līdzekļa 1. nodaļā ietvertas konceptuālās pamatnostādnes matemātikas, mājturības un tehnoloģiju integrētām mācībām, īstenojot mācību, audzināšanas un attīstīšanas vienotību; doti rosinājumi mācību procesa variatīviem risinājumiem.

2. nodaļā atklāta matemātikas, mājturības un tehnoloģiju mācību satura apguves metodiskā sistēma.

3. nodaļā konkrēto tēmu apguvei metodiskie ieteikumi veidoti pēc šādas shēmas: mācību stundas uzdevumi, mācību palīglīdzekļi, metodiskie komentāri, norādes par mācību grāmatu (**MG**), darba burtnīcu (**B**), pielikumu (**P**). Papildus piedāvāti variatīvi risinājumi (**VR**).

Grāmatas noslēgumā ir ieteicamās literatūras saraksts.

# 1. PEDAGOĢISKI PSIHOLOĢISKAIS PAMATOJUMS MATEMĀTIKAS, MĀJTURĪBAS UN TEHNOLOĢIJU INTEGRĒTAI APGUBEI

Mūsdienu sabiedrībā notiek straujas pārmaiņas, kas liek mainīties arī izglītošanās procesam. Mūsdienās, tehniskā laikmetā, ir novērots, ka skolēni jau pirmajās klasēs veikli prot izmantot datoru, mobilo telefonu, bet grūtības sagādā darbi, kur nepieciešams mērīt, griezt, šūt. Kā veiksmīgāk mācīt bērnus mācīties? Moderno tehnoloģiju ienākšana liek pārvērtēt skolēniem apgūstamās prasmes. Grūti prognozēt, kādas zināšanas jaunajai paaudzei būs nepieciešamas nākotnē. Lai kļūtu par savas dzīves noteicēju, jābūt gatavam nepārtrauktam izglītošanās procesam. Tas nozīmē, ka priekšplānā izvirzās vispārējo mācību un intelektuālo prasmju apguve, jēgpilnas mācības sākot no pirmajām skolas dienām. Apgūstot jaunu darbības paņēmienu, ir svarīgi to tūlīt pārbaudīt praktiskā darbībā – un otrādi –, praktisko prasmju apguve ir saistīta ar mērķtiecīgu, plānveidīgu darbību, kas prasa pētniecisku pieeju, nepieciešamību saskatīt uzdevumam variatīvus risinājumus. Integrētā pieeja mācību procesa organizēšanā un vadīšanā paver jaunas iespējas skolēna personības attīstībā kopumā.

Matemātikas, mājturības un tehnoloģiju mācību saturs ir zināšanu, paņēmienu un attieksmju kopums, ko apgūstot skolēni attīsta savu intelektuālo, emocionālo, gribas sfēru, pilnveido darba prasmes un paradumus.

Novērojumi praksē liecina, ka mājturības un tehnoloģiju mācībā nozīmīgi rezultāti sasniedzami, ja realizējas *garīgā un fiziskā vienība, prāta, jūtu un gribas harmonija praktiskā darbībā*.

Jāatzīst, ka mācību procesā liela nozīme ir skolotājam, kas veido prasmi ne tikai skatīties, bet arī vērot, salīdzināt, nevis vienkārši klausīties, bet speciāli organizēt skolēnu darbību kāda objekta uztveršanai, priekšmetu vai parādību būtisku īpašību noteikšanai.

Praktisku izstrādājumu izgatavošanā iegūtā interese par izstrādājumu, tā izgatavošanu saglabājas ilgāku laiku. Vairākkārt atkārtojot darbību, tiek vingrināta pirkstu muskulatūra, attīstās intelekts, tiek sekmēta “ES” apzināšanās un vienlaikus skolēniem nemanot pilnveidojas darba prasmes.

## 1.1. KONCEPTUĀLĀS PAMATNOSTĀDNES

- Integrēta matemātikas, mājturības un tehnoloģiju prasmju apguve nodrošina veiksmīgu **Valsts pamatizglītības standartā izvirzīto prasību īstenošanu**, lai veidotu skolēnos izpratni par sabiedrības kultūrvērtībām, celtu skolēna pašapziņu, attīstītu radošumu, toleranci, sadarbību.

- Integrētas mācības aktīvā darbībā (P. Galperins, V. Davidovs) nodrošina **vispusīgu skolēna attīstību**, veicina abu smadzeņu pusložu darbības aktivitāti, apvieno gan abstrakto, gan tēlaino domāšanu. Sīkās pirkstu muskulatūras vingrināšana aktivizē domāšanas darbību.
- **Moderno informācijas tehnoloģiju ienākšana** mācību procesā izvirza nepieciešamību **mainīt domāšanas stilu**. Teorētisko un praktisko zināšanu apvienošana veicina daudzu svarīgu prasmju apguvi:
  - sastādīt un realizēt darbības plānu;
  - saskatīt likumsakarības un stingri ievērot izvirzītos algoritma soļus;
  - veikt savas darbības paškontroli, izvērtēt iegūtās atbildes pareizību;
  - saskatīt variatīvus risinājumus problēmas risināšanai un veikt šīs informācijas mērķtiecīgu meklēšanu utt.

Integrētā pieeja matemātikas, mājturības un tehnoloģiju mācībās atklāj šo prakses un teorijas vienotību.

- Veseluma pieeja (D. Lieģeniece). Vienotas mācības palīdz skolēnam izprast pasauli veselumā. Mācību procesā tiek nodrošinātas plašākas iespējas mainīt darbības veidus, tādējādi skolēns nenogurst no vienveidīgas darbības. Daudzveidīga darbība skolēnam ir psiholoģiski labvēlīgāka, ir izvēles iespējas, kā apliecināt sevi.
- Integrētā pieeja dod **iespēju ekonomēt laiku**, novērst nelietderīgus laika zudumus. Mācību process kļūst produktīvāks. Viena mācību priekšmeta zināšanu, prasmju apguve sekmē cita mācību priekšmeta zināšanu un prasmju apguvi, palīdz iepazīt gan vidi, kurā skolēns darbojas, gan arī iepazīt pašam sevi un savus vienaudžus.
- Daudzveidīga mācību darbība sekmē skolēna **radošo spēju attīstību**, pētnieciskās un radošās darbības pieredzes veidošanos, izziņas interešu un izziņas patstāvīguma, emocionāli vērtējošas attieksmes izkopšanu. Tādējādi tiek izkopta un veicināta skolēna pašapziņa: “es varu”, “es spēju”, “man izdevās”.
- Organizējot mācību procesā sadarbību pāros, grupās, tiek veicināta **komunikatīvo prasmju attīstība**. Svarīgi ir dot skolēniem iespēju jautāt, izteikt savu viedokli, ieklausīties citu skolēnu viedokļos. Ierosmi skolotājam var dot sižeti MG, kā arī variatīvie risinājumi skolotāja grāmatā (SG).
- **Patstāvības un pašregulācijas prasmju attīstību** nodrošina skolēnu patstāvīgais darbs pēc paraugiem MG, B. Daļa skolēnu to spēs izdarīt patstāvīgi, daļai būs nepieciešama skolotāja palīdzība. Tādējādi jebkurā 1. klasē ir jāstrādā kā apvienotajā klasē, kurā ir skolēni ar dažāda līmeņa sagatavotību.
- **Dažādību respektēšana** tiek īstenota MG, dodot darbības paraugus arī skolēniem kreīļiem. Variatīvie risinājumi piedāvā izvēlēties uzdevumus skolēniem ar dažādiem uztveres veidiem: vizuālo, audiālo, taktilo un kinētisko. Skolotājam jābūt iecietīgam pret dažāda temperamenta skolēniem. Lēnīgiem skolēniem jāparedz mazāks darba apjoms, kurā viņi spēj apliecināt atbilstošā apguves līmeņa uzdevumu risināprasmī. Ātri strādājošiem jāparedz interesanti papilduzdevumi, lai tie nebūtu kā sods, bet rosinātu vēlēšanos rast risinājumu nestandarta situācijās.

## 1.2. MĀCĪBU PRINCIPU VIENOTĪBAS ĪSTENOŠANA

Mūsdienīgā mācību procesā ir svarīgi iemācīt skolēniem patstāvīgi domāt (R. Fišers). Tas nozīmē, ka tradicionālo mācību sistēmā ir jāmaina akcenti, izvirzot noteiktus didaktiskos principus.

### • **Aktivitātes princips**

Lai rosinātu skolēnus domāt, ir svarīgi viņus iesaistīt jaunu zināšanu atklāšanā. Skolēni pakāpeniski iesaistāmi problēmu saskatīšanā, savas darbības plānošanā (ko darīsi vispirms, ko – pēc tam), mērķtiecīgā novērošanā (kas jāievēro, ejot pāri ceļam), savas darbības izvērtēšanā (kas tev veicās, ko iemācījies, kas vēl jāapgūst). Skolēnu aktivitāte ir atkarīga no intereses par apgūstamo mācību vielu. Izzaņas interesi veicina interesanti fakti un uzdevumi, zināšanu praktiskā nepieciešamība, problēmsituāciju radīšana, didaktisko spēļu un rotaļu izmantošana, dažādi emocionālie un gribas stimuli. Svarīgi pievērst uzmanību tam, par ko skolēni priecājas, kas viņus sarūgtina, kā radīt veiksmes situācijas skolēniem ar mācīšanās traucējumiem.

### • **Veseluma un pēctecības princips**

Lai skolēnam veidotos vienots priekšstats par pasauli, dabu, sabiedrību, sevi šajā pasaulē, ir rosināma sistēmiska pieeja, savstarpējo sakarību saskatīšana, cēloņu un seku izpratne (mērīšanā – jo lielāks mērs, jo mazāks skaitlis utt.).

Mācību procesā ievērojam, ka mācību saturs un apguves metodiskie risinājumi ir savstarpēji saistīti, katrs iepriekšējais etaps sagatavo nākamo (ja protu saskaitīt, atņemt 10 apjomā, viegli to apgūt arī otrajā desmitā un pirmajā simtā). Skolēnam jāsaprot, ka iepriekš neapgūta, neizprasta mācību viela var radīt grūtības turpmākā mācību procesā. Epizodiskas zināšanas neveido zināšanu sistēmu.

### • **Brīvās izvēles princips**

Tas nozīmē, ka klasē skolēniem tiek piedāvāti dažādas grūtību pakāpes uzdevumi – reproduktīvi, kā arī radoši, nestandarta. Skolēns var brīvi izvēlēties, kāda līmeņa prasmes viņš vēlas apgūt. Tajā pašā laikā viņam jāsaprot, kā šī izvēle ietekmēs viņa mācību sasniegumu vērtējumu. Svarīgi skolēnus iesaistīt vērtēšanas kritēriju izstrādē. Brīva izvēle skolēnam ir, arī izvēloties uzdevuma risināšanas, darba izpildes paņēmieni. Brīva izvēle ir skolēna pašregulācijas paradumu veidošanā (izvēlies informācijas līdzekļus, izvēlies risināšanas paņēmieni) pamatā.

### • **Pozitīva emocionālā fona princips**

Tas paredz mazināt stresu mācību procesā, lai klasē valdītu labvēlīga atmosfēra, savstarpēja sapratne, sadarbība. Skolēni kopīgi veido savu “kārtības rulli”, kurā motivē kārtību mācību stundā, kā mācīties regulēt savas emocijas, mācīties būt tolerantam pret dažādību. Izpratni, ka nedrīkst būt agresīvs, varmācīgs. Prasmi priecāties ne tikai par savām, bet arī par citu veiksmēm un panākumiem. Tas nozīmē kritiski un adekvāti izvērtēt savus sasniegumus, savu uzvedību, savu darba rezultātu.

Skolotāja uzdevums ir pamanīt katra skolēna izaugsmi, kaut mazāko, sniegt atbalstu neveiksmes gadījumā, radot ticību saviem spēkiem: “Neuztraucies! Tev izdosies!” Katrs var kļūdīties, tāpēc jau mēs mācāmies, lai prastu katru darbu veikt arvien labāk.

Labvēlīga atmosfēra, sadarbība nodrošina skolēniem psiholoģisko komfortu. Skolēnus, kuri strādā lēni, nedrīkst steidzināt. Ne vienmēr uzdevumu izpildes kvantitāte nodrošina izpratnes kvalitāti.

### • **Radošuma un variativitātes princips**

Lai skolēni apgūtu radošās darbības pieredzi, ir svarīgi iesaistīt viņus jaunu sakarību atklāšanā un apgūto zināšanu un prasmju lietošanā jaunās nestandarta situācijās. Šeit izmantojam problēmiskos, pētnieciskos, atjautības un loģiskos uzdevumus. Vai uzdevums būs radošs vai reproduktīvs, atkarīgs no tā, kā skolotājs vada mācību procesu, kā tiek veidota, organizēta *mācību vide*: pētīsim, meklēsim, kā citādi var atrisināt šo uzdevumu. Variatīvie risinājumi palīdz saprast dažādas pieejas uzdevuma risināšanā, rosina pārbaudīt dažādas stratēģijas.

Arī praktisko darbu izpildē iespējami dažādi risinājumi, izvēloties dažādus materiālus, dažādas tehnikas.

## 1.3. MĀCĪBU PROCESA VARIATĪVIE RISINĀJUMI

Kā organizēt mācību procesu tā, lai skolēni jaunās zināšanas apgūtu patstāvīgā mācību procesā, savstarpēji sadarbojoties?

Integrētās mācībās izmantosim visas iespējas skolēnu attīstībai.

- *Uzmanības, uztveres un klausīšanās prasmju attīstībai* ieteicams pirms uzdevumu izpildes vienoties par nosacījumiem attiecībā uz
  - materiālu (krāsu, lielumu, garumu, daudzumu u. c.),
  - darba izpildi (individuāli, pāri, grupās, kolektīvi),
  - izpildes laiku,
  - tehnoloģijas izpildi, t. i., metodisko komentāru (nosacījumu) ievērošanu.
- *Domāšanas attīstībai* ieteicami uzdevumi, kuros skolēniem ir iespēja pašiem plānot darba secību, izvēlēties materiālus, tehnoloģiju un pielietojumu izstrādājumam.
- *Emocionālai attīstībai* nozīmīgi ir tādi uzdevumi, kas satur pārsteiguma momentu, kādu noslēpumu – pārsteigumu sagādāt citiem. Skolēniem prieku rada gatavošanās svētkiem, kā arī uzdevumi ar nelielu grūtības pakāpi, kuru pārvarot viņi izjūt savu spēju apliecinājumu.
- *Rakstura stiprināšanai* nepieciešami tādi uzdevumi, kuru izpilde prasa pārvarēt grūtības, t. i., audzināt gribu, darīt darbu, kas ne vienmēr patīk. Piemēram, sakopt darba vietu, kad strādā ar dabas materiāliem, papīra vai tekstilmateriālu atlikumiem.
- *Kārtības paradumi apgūstami* gan darba izpildes laikā (aplikācijā, ēdiena gatavošanā, mājokļa, apkārtnes un dārza kopšanā u. c.), gan pēc darba, sakopjot savu darba vietu un noliekot vietās materiālus un darbarīkus.

Kā jebkura darbība, arī mācību darbība ir saistīta ar skolēna vajadzībām, viņa personisko attieksmi pret šo darbību.

1. etaps – **ierosināšana**, sevis motivēšana mācību darbībai, lai skolēnam veidotos **vajadzība izzināt** (“es to gribu”) un apziņa satura apguvē (“es to varu”).

–Šodien mums jāveic atklājums...



–Kā noskaidrot, kurā traukā vairāk ūdens? (Vajadzētu izmērīt.)

–To mēs jau protam, bet vai spēsim atrisināt arī šādus uzdevumus...

–Man vajadzīga jūsu palīdzība...

–Vai tev patīk minēt mīklas? Bet vai matemātikā minēšana var palīdzēt atrisināt uzdevumu? Mēģināsim pārbaudīt!

–Noskaidrosim, ko nozīmē “draudzība” matemātikā!

Temata ierosināšanai var izmantot pasakas, mīklas, rotaļas, sakāmvārdus un parunas, dzīves gudrības u. tml. Tādējādi var arī izvirzīt **mācību uzdevumu stundai** – kas mums šodien jāiemācās; ko mācāmieš izgatavot praktiski; kā apgūtās zināšanas, prasmes mums noderēs dzīvē.

2. etaps – **apjēgšana**. Šajā etapā ir svarīgi apzināties, “ko es zinu, protu” un “ko es vēlos uzzināt” vai “ko jaunu šodien atklāsim”.

Lai sagatavotu skolēnu domāšanu jauna darbības paņēmiena apguvei, nepieciešama **iepriekšējo zināšanu un prasmju aktualizācija**. Tam var izmantot galvas rēķinus, dažādas spēles skaitļošanas prasmju nostiprināšanai, kustību rotaļas, kurās ietverti jaunās vielas elementi. Konstatējam, kas sagādā grūtības, kas vēl jāiemācās.

Organizējot **problēmsituāciju**, izvirzām stundas mērķi.

Lai pārvarētu grūtības, skolēni iesaistās **prognozēšanā**, kā varētu šo uzdevumu atrisināt. Tikai tad, kad skolēni izteikuši savus viedokļus, skolotājs piedāvā savu variantu.

Prognozēšana sagatavo skolēnus pētniecisko uzdevumu **hipotēzes formulēšanai**. Pēc tam seko hipotēzes pārbaude, izmantojot dažādus modeļus, shēmas, zīmējumus, eksperimentus. Risinājuma atklāšanas procesā ir svarīgi atkārtoti pārrunāt darbību izpildes gaitu. Tā pakāpeniski apjēgšanas procesā nonākam pie darbības izpildes algoritma.

3. etaps – **refleksija**. Sākotnējās nostiprināšanas gaitā ir svarīgi pārliecināties, vai skolēni izpratuši jauno darbības paņēmieni.

Organizējam skolēnu savstarpējo komunikāciju pāros, grupās, lai skolēni cits citam paskaidrotu to, ko kopīgi atklāj. Tikai atkārtotā darbībā skolēns nonāks pie darbības algoritma izpratnes, pie praktiskā darba prasmēm un iemaņām.

Pēc tam seko **patstāvīgais darbs ar paškontroli pēc etalona**. Darbību izpildi salīdzina pa soļiem, un katrs pats sevi novērtē un secina, “vai es sapratu”.

**Stundas rezumējums** ir svarīgākā refleksija par paveikto: ko mēs šodien iemācījāmies, kas mums izdevās, ko mācīsimies nākamajā stundā, kur mums noderēs dzīvē, praktisku uzdevumu risināšanā tas, ko iemācījāmies. Dažādos etapos tēmas apguves gaitā varam iesaistīt skolēnus savas darbības pašizvērtēšanā.

**Kas nepieciešams mūsdienīgai stundai?** Mūsdienīgai stundai nepieciešama labvēlīga, attīstoša mācību vide; aktīva pētnieciska darbība; skolēnu izpratne par mācību procesu un līdzatbildība par mācību rezultātiem.

Sākumskolā īpaša loma ir skolotājam.

Mūsdienīgs skolotājs jūt psiholoģisko noskaņojumu klasē. Tam nepieciešama prasme

–novērot skolēnus, uztvert acu izteiksmi, mīmiku;

–sekot skolēnu uzvedībai un garastāvoklim;

– nodrošināt atklātību, lai skolēns nebaidītos atklāt to, ko nav sapratis, lai nebaidītos lūgt palīdzību;

– ieklausīties skolēnos, atbalstīt viņu centienus.

Skolotājam nav profesionālu tiesību apvainoties uz skolēniem.

Jebkurai skolēna rīcībai ir kāds psiholoģisks cēlonis, kuru pedagogam jāspēj analizēt.

Skolotājam jābūt paškritiskam, bieži analizējot savu personisko darbību:

– jācenšas iedomāties sevi skolēna vietā, kāpēc viņš kaut ko nesaprot;

– godīgi jāatzīst savas kļūdas, nekautrējoties pateikt skolēniem, ko šobrīd nezinām;

– biežāk jāveido kontakts ar skolēniem no mācībām brīvajā laikā.

### **Vērtību izpratnes audzināšana mācību stundā**

Katra mācību stunda skolēnos veido attieksmi pret sevi un citiem, pret sabiedrību, dabu, lietām un parādībām. Mūsdienīgam mācību procesam nepietiek tikai ar deklaratīvām pieejām, galvenā uzmanība veltāma vērtību izpratnes attīstībai. Tāpēc svarīgi ir ieklausīties skolēnu vērtējumos.

– Kas ir *Labais*, *Skaistais*, *Patiesais*, ko es šodien iemācījos?

– Kāpēc mums nepieciešama *Labestība*, *Iejūtība*, *Sapratne*, *Līdzjūtība*?

– Kā cilvēku bagātina savas tautas *Kultūras*, *Valodas*, *Tradīciju* izpratne?

– Kādas vērtības nevar nopirkt par naudu?

– Kā tu saproti *Dzīvību* kā vērtību, *Veselību* kā vērtību, *Dzimteni* kā vērtību, *Izglītību* kā vērtību?

Konkrētās situācijas mācību saturs, metožu izvēle, bērnu rīcība, notiekošais sabiedrībā vai dabā pateiks priekšā, par kurām vērtībām vajadzēs runāt šajā stundā.

## 2. MĀCĪBU SATURA APGUVES METODISKĀ SISTĒMA MATEMĀTIKĀ, MĀJTURĪBĀ UN TEHNOLOĢIJĀS

### 2.1. PRIEKŠSTATA VEIDOŠANA PAR PRIEKŠMETU PAZĪMĒM

Šī tēma pamatā rotaļdarbībā ir apgūta pirmsskolā. 1. klasē skolēnu zināšanas un prasmes tiek sistematizētas tematā “Vērojam un salīdzinām”.

Skolēni mācās lietot jēdzienus *katrs, visi, pārējie* u. c.

Skolēni aplūko priekšmetus, kuri novietoti uz galda.

– Ko tu vari pastāstīt par šo priekšmetu?

Skolēni nosauc priekšmetu, tā krāsu, no kā tas gatavots, kur to lieto, kāda tam forma u. c.

Izmantojot iepriekš sagatavotās priekšmetu kartītes, skolēni priekšmetus grupē pēc dažādām pazīmēm.

– Priekšmeti, kuriem ir

vienāda krāsa,

viens nosaukums, piemēram, krūzes, šķīvji – trauki,

vienāda forma,

vienāds pielietojums, piemēram, rakstāmpiederumi, rotaļlietas, darbarīki, mašīnas utt.

– Priekšmeti, kuri ir

vienādi pēc izmēriem,

gatavoti no viena materiāla.

Līdzīgi skolēni iepazīst priekšmetus, kurus lieto mājturībā un tehnoloģijās un to pazīmes.

Priekšmetus var salīdzināt (liels – mazs, augsts – zems, garš – īss, plats – šaurs, biezs – plāns, resns – tievs utt.). Priekšmetus var arī dažādi novietot. Svarīgi pārliecināties, vai skolēni lieto vārdus, kuri raksturo priekšmetu novietojumu (tālu – tuvu, tuvāk – tālāk, augšā – apakšā, augšējais – apakšējais, augstāk – zemāk, virs – zem, labais – kreisais, pa labi – pa kreisi, priekšā – aizmugurē, blakus, pa vidu, starp, iekšpusē – ārpusē). Var raksturot priekšmetu secību (pirmais, vidējais, pēdējais). Orientēties grāmatas lappusēs, rūtiņu burtnīcas lapā (augšā, apakšā, labajā, kreisajā pusē u. c.).

Skolēni matemātikā pētīs priekšmetu formu un daudzumu. Mājturībā un tehnoloģijās svarīgi ir iepazīties ar dažādiem materiāliem, to īpašībām, lietojumu, var pētīt dažādu papīru, tekstiliju pazīmes.

Salīdzinot divu priekšmetu grupas, veidojot atbilstību starp abu grupu priekšmetiem, nonākam pie jēdzieniem *vairāk, mazāk, tikpat*, kas ir pamatā skaitļa jēdziena izpratnei. Jēdzienus nostiprina praktiskā darbībā – uzklājot galdu ģimenei.

Aplūkojot priekšmetu formu, skolēni mācās atšķirt telpiskās figūras (kubs, lode) un plakanās figūras (kvadrāts, riņķis). Šīs figūras tiks izmantotas praktiskos darbos. Figūru forma mainās arī locījumos.

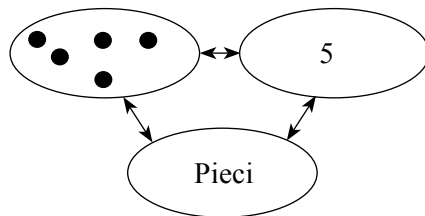
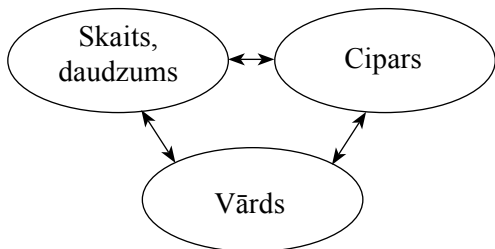
Mājturībā un tehnoloģijās skolēni,

- vērojot, kā mainās priekšmetu forma, praktiski nostiprina pamatprasmes plēst, griezt, locīt papīru, veidot no plastilīna,
- vāc, salīdzina un skaita dažādus dabas materiālus, pēc tam tos izmanto dažādu izstrādājumu (virtenes, kompozīcijas) veidošanā.

## 2.2. SKAITĻI UN MATEMĀTISKĀS DARBĪBAS AR TIEM

MG tiek aplūkoti skaitļi un darbības pirmajā desmitā.

Skolēns ir izpratis pirmā desmita jebkura skaitļa jēdzienu, ja viņa apziņā savstarpēji cieši saistās šī skaitļa trejādie aspekti: vārds (skaitļa nosaukums) – cipars (skaitļa pieraksts) – tēls (reālais daudzums). (J. Mencis, 1984)

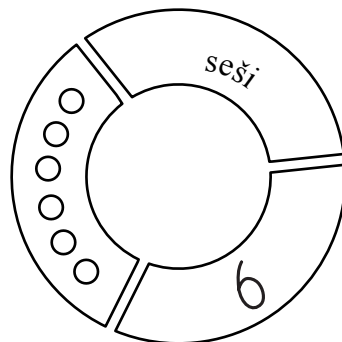
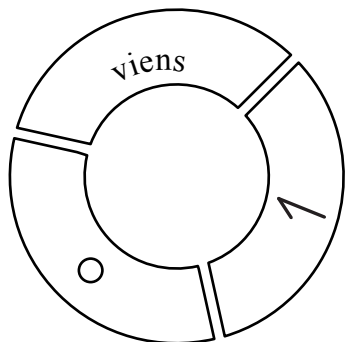


1. Pasaki: cik priekšmetu uz plaukta?
2. Parādi ar ciparu kartīti, cik priekšmetu man rokās!
3. Parādi man piecus pirkstus!
4. Parādi man ciparu pieci!
5. Paņem tik kvadrātiņu!
6. Nosauc ciparus! (Skolotājs rāda ciparus.)

Skaitļa izpratni var nostiprināt dažādās spēlēs: loto, domino, trimino, tetramino, pāru kartītes, trīsdaļīgs gredzens u. c.

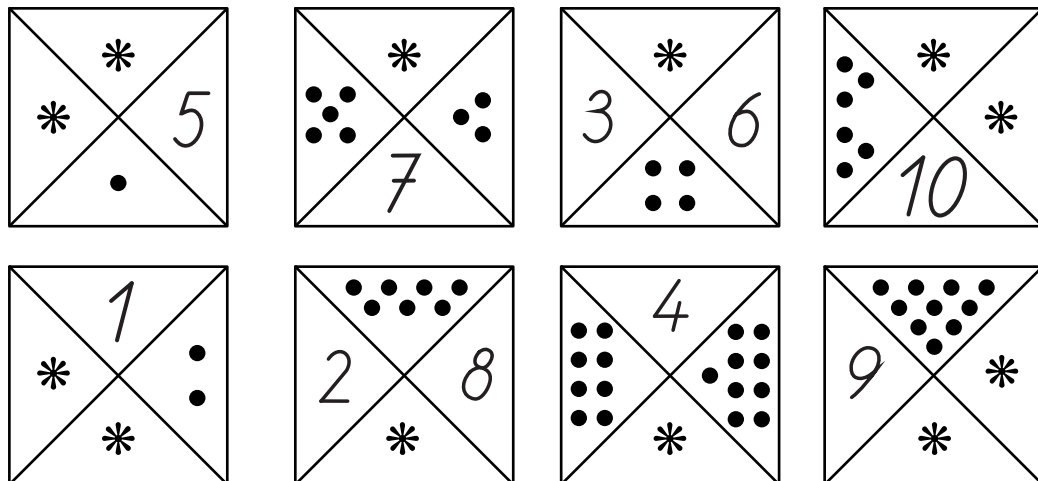
Spēle “Trīsdaļīgs gredzens”.

No ikkatrām trim kartītēm jāizveido gredzens, ievērojot nosacījumu: ciparam (skaitļa pierakstam) jāpiekārto tēlu (reālo daudzumu) un vārdu (skaitļa nosaukumu).



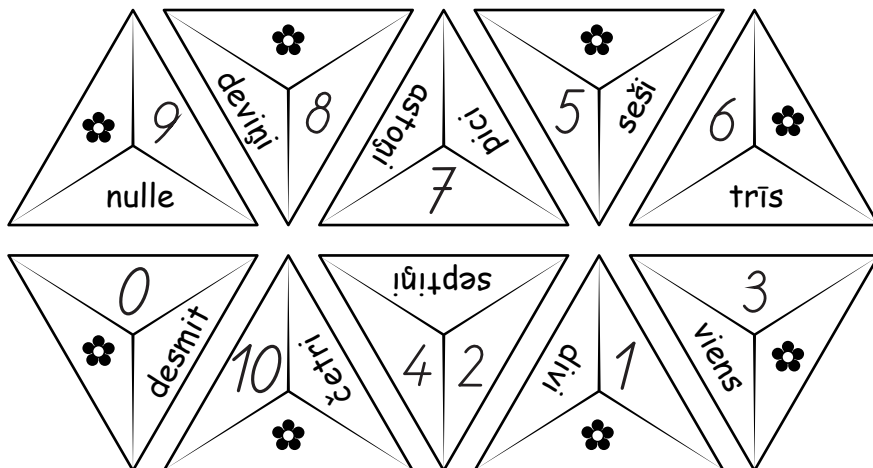
### Spēle "Tetramino".

Nepieciešamas četrdaļīgas kartītes, kuras pārdalītas pa diagonālēm. Kartītes jāsakārto tā, lai katram skaitlim blakus būtu atbilstošais punktu skaits. Saliekot zīmējumu, veidojas figūra, kuru norobežo zīmējums, piemēram, zvaigznītes.



### Spēle "Trimino".

Nepieciešamas trīsdaļīgas kartītes. Kartītes jāsakārto tā, lai katram skaitlim blakus būtu atbilstošā skaitļa nosaukums. Saliekot kartītes, veidojas figūra, kuru norobežo zīmējums, piemēram, puķītes.



Līdzās skaitļu apguvei skolēni pēta un apgūst, ko var izgatavot no 1, 2, 3 pavedieniem, kā dažādas ģeometriskās figūras var izmantot kompozīciju, dekoru gatavošanā. Izgreznojot ciparu kartītes, tiek apgūtas dažādas tehnikas. Vienmēr var atrast tematisku vai praktiskā pielietojuma saikni ar matemātiskā apgūstamo vielu. Kopīgas abiem

priekšmetiem ir gadskārtu tradīcijas, kuru gaidīšana un norise saistīta ar praktisko darbību. Līdzīgi mācību stundās, kur galvenā ir praktiskā darbība, vienmēr pagatavoto izstrādājumu var saistīt ar dažādu uzdevumu izdomāšanu un atrisināšanu.

Saskaitīšanas un atņemšanas darbību apguve notiek pakāpeniski.

- Noskaidro darbības izpratni (nāk klāt – kļūst vairāk; iet prom – kļūst mazāk); kā pieraksta izteiksmi, kā to lasa;
- pieskaita, atņem pa 1;
- darbības rezultāts, vienādība, nevienādība;
- darbību *ķēdīte*;
- darbības locekļu un rezultātu nosaukumi;
- pieskaita, atņem pa grupām, pa 2, 3, 4;
- izteiksmes salīdzināšana ar skaitli;
- saskaitīšanas pārvietojamības īpašība;
- *draudzīgās* vienādības;
- kā dažādi var atņemt.

Paņēmienu uzskatāmai ilustrēšanai izmanto skaitāmo materiālu, skaitļu staru, skaitīkļus, monētas, lineālu u. c.

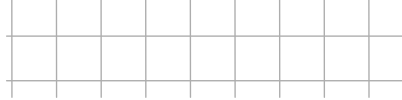
Līdzās matemātisko darbību apguvei skolēni apgūst darbības mājturībā un tehnoloģijās.

- Uztura mācība – augļu salātu gatavošana;
- darbs ar tekstilijām – tamborēšana, dūrienu šūšana uz papīra;
- darbs ar papīru un kartonu – masku gatavošana Mārtiņdienai, salvešu locīšana;
- darbs ar dabas materiāliem un veidošanas materiāliem – krūzītes gatavošana no plastilīna vai māla, Ziemassvētku kompozīciju un rotājumu gatavošana.

## 2.5. PRAKTISKO PAMATPRASMJU APGUVE

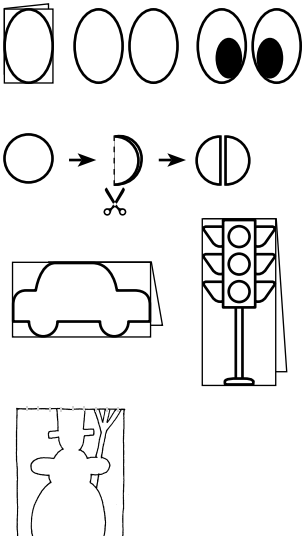
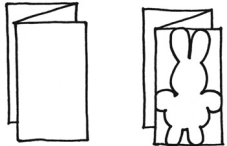
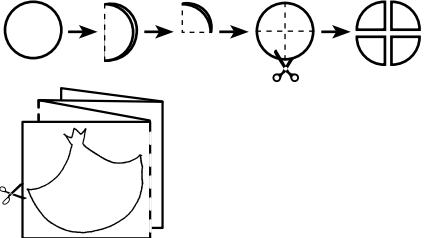
### DARBI AR PAPIĒRU UN KARTONU

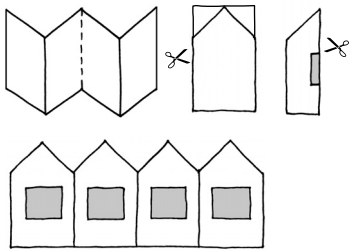
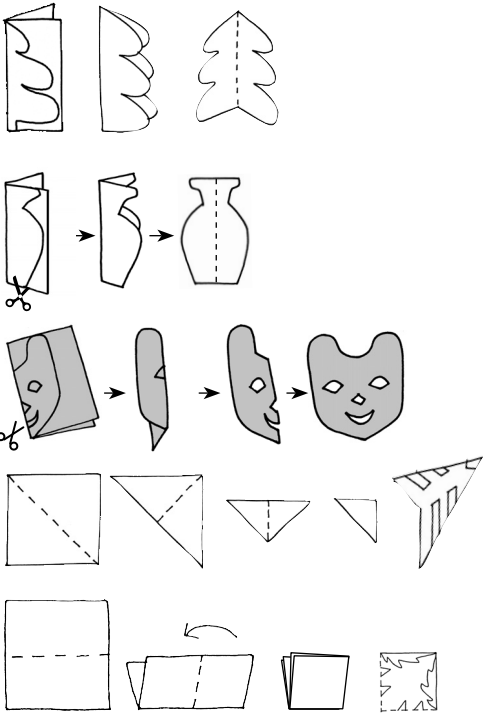
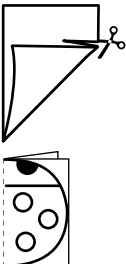
Tehnoloģijas	Izstrādājums
Plēšana; apzīmēšana; mērīšana; izgriešana; līmēšana; burzīšana; gofrēšana; pīšana; locīšana; aplicēšana (apzīmēt, griezt, līmēt); konstruēšana.	Telpu rotājums; apsveikums; ielūgums; galda noformējums (galda kartes, salvešu locījumi); iesaiņojums un noformējums dāvanām; aplikācijas (apsveikums, galda kartes, ielūgums); telpu rotājums; leļļu teātra tēli, dekorācijas; konstrukcijas darbi (aploksne, mājas, dažādas celtnes, pulkstenis, u. c.).



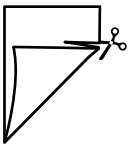
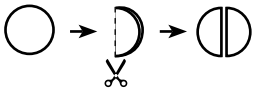
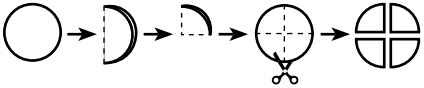
Apgūstot prasmi strādāt ar papīru un kartonu, skolēni apgūst

- matemātikas jēdzienus: garums, platums, lielāks, mazāks, vienāds, diagonāle, leņķis, malas;
- izpratni par ģeometriskām figūrām: taisnstūris, kvadrāts, trijstūris, sešstūris, riņķis, ovāls.
- racionālus darba paņēmienus:

<p>divu vienādu figūru izgatavošanā</p> 	<p>Divas acis aplikācijās;</p> <p>riņķa dalīšana 2 vienādās daļās (MG 1.; 5.);</p> <p>telpisku izstrādājumu izgatavošanā – transporta līdzekļi (B 1.; 4.), luksofors (B 1.; 6.);</p> <p>galda kartes izgatavošanā (B 1.; 50.).</p>
<p>triju vienādu figūru izgatavošanā</p> 	<p>Aplikācijās;</p> <p>telpu rotājumos (MG 1.; 47., 73.).</p>
<p>četrus vienādu figūru izgatavošanā</p> 	<p>Riņķa dalīšana 4 vienādās daļās (MG 1.; 5.);</p> <p>telpu rotājumu izgatavošanā Lieldienām (B 1.; 40.).</p>

<p>vairāku vienādu figūru izgatavošanā</p> 	<p>Māju rindu izgatavošanā (MG 1.; 23.).</p>
<p>simetrisku figūru izgatavošanā</p> 	<p>Apsveikumu, telpu rotājumu, galda kartes izgatavošanā:      eglīte (MG 1.; 17.),      vāze (MG 1.; 45.),      maskas (MG 1.; 52., 53.);      sniegpārslīņu izgatavošanā (MG 1.; 66., B 1.; 51.).</p>
<p>prasmē ekonomēt materiālu</p> 	<p>Kvadrāta iegūšanā no taisnstūra (MG 1.; 9.);      divu vienādu figūru vai simetrisku figūru izgatavošanā.</p>



<p>prasmē no taisnstūra bez mērīšanas iegūt kvadrātu</p> 	<p>Papīra locīšanā pamatformas iegūšanai no taisnstūra (MG 1.; 9., 43., 55., 66., 76., B 1.; 18., 51., 59.).</p>
<p>riņķi dalīt divās, četrās vienādās daļās</p> 	<p>Riņķa dalīšana 2 vienādās daļās (MG 1.; 5., 45.);</p>
	<p>riņķa dalīšana 4 vienādās daļās (MG 1.; 5.).</p>

### Metodiskie komentāri (nosacījumi), apgūstot prasmi strādāt ar papīru un kartonu

Detaļas (šablonus) uz papīra zīmē

- ar zīmuli,
- ekonomējot materiālu (papīru), sākot no lapas stūra,
- uz papīra kreisās puses.

Aplicējot apgūt kompozīcijas pamatprincipus:

- izvēlēties papīru, kurš ir kontrastā ar pamatu,
- ievērot līdzsvaru laukumā,
- nepārblīvēt kompozīciju ar detaļām, nepazaudēt galveno.

Līmējot apgūt kārtības paradumus:

- pārklāt galda virsmu, lai to nenosmērētu ar līmi,
- izmantot salveti vai drāniņu,
- strādājot ar PVA līmi, lietot līmes otiņu.

### Ieteikumi, apgūstot papīra mozaikas (plēstā, grieztā) tehniku

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papīra mozaikas (plēstās, grieztās) tehnikas apguvē ieteicams izmantot aplikāciju papīra atlikumus, iepriekšējo gadu kalendārus, afišas, reklāmu lapas, kas ir kontrastā ar pamatu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papīra mozaikai izmantot aplikāciju papīru, kuru viegli izplēst vai izgriezt.</li> <li>• Pamatam izvēlēties krāsainu puskartonu vai kartonu, tikai ne glancēto kartonu.</li> <li>• Papīru izgriezt vai izplēst tik daudz, lai atvēlētajā laikā paspētu visu pielīmēt.</li> </ul>

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicējot mozaikas tehnikā, ieteicams ievērot pakāpenības principu, t. i., vispirms apgūt prasmi izplēst vai izgriezt lielas detaļas vai arī aplicēt mazākus laukumus.</li> <li>• Grieztā mozaikas tehnikā iespējams aplicēt, izmantojot ģeometriskas figūras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grieztā mozaikā ģeometriskās figūras izgriezt pēc acumēra, bez mērīšanas.</li> <li>• Izgrieztās vai izplēstās detaļas vispirms līmēt pa kontūru (kontūra iezīmēta viegli ar zīmuli), tad pa visu laukumu ar atstarpēm starp detaļām vai detaļas cieši klāt citu citai.</li> </ul>

### Ieteikumi, apgūstot papīra locīšanu

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzskatei izmantot aplikāciju papīru: liela formāta, kuram viena puse balta, kurš labi izceļas uz demonstrējamā fona.</li> <li>• Papīra locīšanu ieteicams apgūt, ievērojot pakāpenības principu, iesākumā mācīties papīru salocīt divās, četrās vienādās daļās. Turpinājumā mācīties no taisnstūra iegūt kvadrātu.</li> <li>• Sākotnēji tehniskos apzīmējumus papīra locīšanā skolēniem ieteicams apgūt pakāpeniski, reizē ar skolotāja demonstrējumu.</li> <li>• Papīra locīšana atkarībā no darba organizācijas daudzpusīgi attīsta skolēnu spējas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papīra locīšanai izmantot krāsainu aplikāciju papīru, kuram viena puse ir balta.</li> <li>• Izstrādājuma precizitāte atkarīga no katra locījuma precizitātes.</li> <li>• Papīru locīt ar tīrām rokām.</li> <li>• Papīru locīt uz cieta pamata – galda virsmas.</li> <li>• Locījuma līniju ievilkst stingri ar nagu, ar pirkstu galiņiem, neizmantojot palīgglīdzekļus (šķēres, lineālu u. c.).</li> <li>• Izlokot izstrādājumu pēc tehniskā zīmējuma, svarīgi ievērot secību, reizēm apskatot arī nākamās locījums.</li> </ul>

### Izstrādājumu praktiskais pielietojums

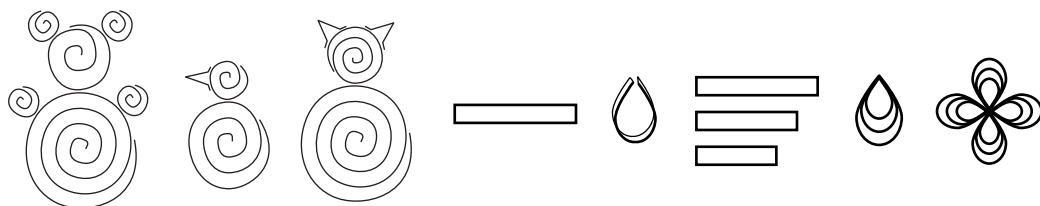
Apgūstot mājturības un tehnoloģiju mācību prasmes, nepieciešams vienmēr domāt par izstrādājumu praktisko pielietojumu un nozīmību skolēnu attīstībā.

Mācību komplekta pamatdoma ir veicināt skolēnu zināšanu un prasmju apguvi praktiskā darbībā, izmantojot iespējas, ko sniedz ikdiena, apkārtējā vide, un vienlaikus veicinot skolēnu prasmi sadarboties, novērot, salīdzināt.

Mūsdienās joprojām aktuāla ir K. Dēķena atziņa, ka mācību procesā nepieciešams sekmēt saikni ar citiem priekšmetiem. Tāpēc nozīmīgi ir uzdevumi, kuros skolēni apgūst ne tikai prasmi griezt ar šķērēm, bet arī pagatavoto izstrādājumu izmantot praktiskā darbībā matemātikā.

Ar sloksnīšu palīdzību ir iespējams

- noskaidrot jēdzienus *lielāks, mazāks, īsāks, garāks, platāks, šaurāks, vienāds* (B 1.; 1.);
- iepazīt virzienus *gulošs, stāvošs, slīpi pa labi, slīpi pa kreisi, horizontāli, vertikāli* u. c.;
- izprast jēdzienus *par tik... garāks, īsāks* u. c.;
- attēlot saskaitīšanas un atņemšanas darbības (B 1.; 28., 35.);
- aplicēt ciparus, zīmes, ģeometriskas figūras, etnogrāfiskā raksta elementus u.c. (B 1.; 15., 19., 27., 46.);
- izgatavot telpiskus izstrādājumus no sarullētām sloksnītēm.



Izpratni par ģeometriskām figūrām var iegūt,

- izmantojot sloksnītes figūru kontūru veidošanai;
- izgriežot četrstūrus (taisnstūri, kvadrātu), tuvināt tos pazīstamām lietām – grāmatai, tāfelei, logam utt.;
- izgrieztos dažādu lielumu četrstūrus grupēt pēc lielumiem;
- papīra locīšanā, kur no taisnstūra ar atlocīšanas paņēmieni iegūst kvadrātu (MG 1.; 9.), dubulto trijstūri (B 1.; 59.);
- kvadrātu salokot tā, lai sakrīt pretējie stūri (pa diagonāli), iegūstot divus trijstūrus (MG 1.; 55., 66., B 1.; 18.); sakrīt pretējās malas, iegūstot divus taisnstūrus (MG 1.; 15., 17., 45., 69., B 1.; 4., 51., 54.);
- aplicējot no ģeometriskām figūrām (B 1.; 10., 19.).

**Ieteikums.** Vienmēr, kad lieto jēdzienu *četrstūris*, vienlaikus precizēt – taisnstūris vai kvadrāts.

Mainot veicamā uzdevuma nosacījumus, mainās ne tikai apgūstamās prasmes, bet arī skolēnu attīstošie uzdevumi. Papīra griešanas darbi labi iederas arī mērīšanas, salīdzināšanas prasmju apgūvē, kā arī prasmē sevi novērtēt, veikt paškontroli. Grūtākais šķēru griezumos ir apgūt prasmi izgriezt riņķi un citas apaļas formas.

Skolēniem acumēra attīstībai ir ieteicami dažādi uzdevumi.

**1. uzdevums.** Izgriez divus vienādus taisnstūrus!

Nosacījumi uzdevuma izpildei. Taisnstūrus izgriez pēc nosacītā mēra, piemēram, 4 pirkstu platumā, no melna un balta papīra, bez palīglīnijām, pēc acumēra.

**Pārbaude – paškontrolē.** Uzlikt vienu taisnstūri uz otra. Izmērīt taisnstūrus ar lineālu.

\* Pēc acumēra sagriez balto taisnstūri vienāda izmēra taisnstūra sloksnītēs (bez palīglinijām)! Piemēram, 1 cm vai divu rūtiņu platumā.

**Pārbaude – paškontrolē.** Uzlikt vienu sloksnīti uz otras. Izmērīt sloksnītes ar lineālu. Sloksnītes pielikt pie rūtiņām. Pārlocīt sloksnītes uz pusēm.

\* Pēc acumēra uz melnā taisnstūra uzlīmē baltās taisnstūra sloksnītes ar vienādām atstarpēm!

**Pārbaude – paškontrolē.** Attālumus izmērīt ar vienu taisnstūra sloksnīti vai ar lineālu.

**2. uzdevums.** Pēc acumēra izgriez ģeometriskās figūras (kvadrātu, riņķi)!

**Pārbaude – paškontrolē.** Ģeometrisko figūru pārlocīt uz pusēm.

### Ieteicams

- izgrieztās taisnstūra sloksnītes izmantot aplikācijās, aplicējot grāmatzīmes (B 1.; 10.), ielūgumus, galda kartes, apsveikumus ar kādu etnogrāfiskā raksta elementu (B 1.; 46.);
- izgatavot burtu komplektu lasīšanas prasmju pilnveidei;
- no izgrieztajām taisnstūra sloksnītēm sagatavot matemātisko zīmju ( $<$ ,  $>$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $=$ ) komplektu (B1.; 27.);
- ģeometriskās figūras izmantot praktisku izstrādājumu izgatavošanā, piemēram, izgatavojot pulksteni, maciņu (MG 1.; 55.), glāzīti (MG 1.; 55.), apsveikumus, galda kartes (B 1.; 50., 53.) vai rotājumus (MG 1.; 75., B 1.; 59.), telpu rotājumus (MG 1.; 66., B 1.; 18., 51.) u. c.;
- izgatavot ciparu komplektu no 0 līdz 9 (sk. ciparu šablonus P 1). Aplicējot ciparus, ieteicams izmantot daudzveidīgas rokdarbu tehnoloģijas. Var aplicēt ciparu 0 no riņķiem, kuri iegūti ar caurdura palīdzību (B 1.; 29.), ciparu 1 plēstā mozaikas tehnikā (B 1.; 13.), ciparu 2 plēstā mozaikas tehnikā (B 1.; 13.), ciparu 3 grieztā mozaikas tehnikā no trijstūriem (B 1.; 15.), ciparu 4 grieztā mozaikas tehnikā no četrstūriem – taisnstūriem, kvadrātiem (B 1.; 20.), ciparu 5 no dabas materiāliem (B 1.; 20.), ciparu 6 no sēkliņām (B 1.; 30.), ciparu 7 no auduma (B 1.; 31.), ciparu 8 no burzītām koku lapām (B 1.; 32.), ciparu 9 no dzijas gabaliņiem (B 1.; 33.).

## DARBI AR TEKSTILMATERIĀLIEM

Apgūstot prasmi strādāt ar tekstilmateriāliem,

- skolēns mācās

mērīt,  
salīdzināt,  
skaitīt;

- attīstās pirkstu sīkā muskulatūra, plaukstu muskulatūra, abu roku koordinācija, domāšana, pacietība.

## **Metodiskie komentāri (nosacījumi), apgūstot prasmi strādāt ar tekstilmateriāliem**

### **Ieteikumi, apgūstot višanas tehniku**

<b>Skolotājiem</b>	<b>Skolēniem</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vīšanas tehnikas apgūvē ir ieteicams izmantot dziju atlikumus dažādās nokrāsās (tumšā, gaišā, vidējā), dažāda rupjuma pavedienus.</li> <li>• Apgūstot prasmi vīt, ir ieteicams ievērot pakāpenības principu, t. i., vispirms apgūt prasmi vīt ar 1 pavedienu (MG 1., 19.), tad 2 pavedieniem (MG 1., 20.), pēc tam ar 3 pavedieniem (MG 1., 22).</li> <li>• Apgūstot prasmi vīt ar 1 un 2 pavedieniem, organizēt pāru darbu. Pavedienu garumu ņemt divreiz garāku nekā paredzētais izstrādājums.</li> <li>• Apgūstot prasmi vīt ar 3 pavedieniem, organizēt grupu darbu. Ieteicamais skaits grupā ir 4 skolēni. Pavedienu garumu ņem izstrādājuma garumā.</li> <li>• Izmantot iespēju skolēniem veikt pašnovērtējumu pēc kritērijiem (dotajiem nosacījumiem attiecībā uz pavedienu garumu, nokrāsu, rupjumu; prasmi sadarboties).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sagatavot pavedienus, ievērojot to garumu, nokrāsu, rupjumu.</li> <li>• Apgūstot prasmi vīt ar 2 pavedieniem, dziju izvēlēties viena rupjuma, divās nokrāsās, t. i., vienu pavedienu tumšā, otru – gaišā krāsā; pavedienu garumu – pēc skolotāja dotā norādījuma.</li> <li>• Apgūstot prasmi vīt ar 3 pavedieniem, dziju izvēlēties dažāda rupjuma, trīs nokrāsās, t. i., vienu pavedienu tumšā, otru – gaišā, trešo – vidējā nokrāsā; pavedienu garumu – pēc skolotāja dotā norādījuma.</li> <li>• Darba laikā mācīties sadarboties, palīdzēt cits citam.</li> </ul>

### **Ieteikumi, apgūstot prasmi tamborēt pinīti (MG 1.; 44.)**

Ieteikumi skolēniem

Izvēlēties

**dziju** (rupju, gaišā krāsā),

**tamboradatu** (dzijai atbilstošu, metāla).

### **Ieteikumi, apgūstot prasmi aplicēt no**

\* **dziju gabaliņiem** – ciparu 9 (B 1.; 33.);

Izmantot tikai dziju gabaliņus, ieteicama rupjāka dzija,

pavedienus salikt kopā vairākās kārtās un sagriezt gabaliņos,

līmējot uz papīra vai kartona, izmantot PVA līmi, otiņu un salvetes vai auduma gabaliņu dzijas piespiešanai;

\* **auduma uz papīra** – dārzeņus (MG 1.; 58.), ciparu 7 (B 1.; 31.).

Izmantot mazāk irstošus auduma atgriezumus (kokvilnas, lina vai vilnas), pirms līmēšanas uz atsevišķa papīra vai kartona izmēģināt, kā pielīmējas izvēlētais audums,

papīru vai kartonu noklāt ar līmi,

izmantot līmes zīmuli un salvetes vai auduma gabaliņu izstrādājuma piespiešanai.

### Ieteikumi, apgūstot prasmi izšūt uz papīra (MG 1.; 49, B 1.; 37.)

Nr.p.k.	Darba secība	Metodiskie komentāri
1.	Izvēlēties materiālus un darbarīkus.	Adata, kurā viegli var ievērt diegu, puskartons, mulinē diegu krāsa ir kontrastā ar puskartonu, 4 papīra saspraudes, mīksts paliktņis (porolons, biezs auduma gabals vai kāds cits materiāls), liela kniepadata vai smalks īlens – caurumu izduršanai (B 1.; 37.).
2.	No pielikuma izvēlēties rakstu, to izgriezt un ar papīra piespraudēm piestiprināt pie puskartona.	P 11., 13., 15.
3.	Šādu sagatavi uzlikt uz mīksta paliktņa un izdurt caurumus, kas atzīmēti zīmējumā.	Par paliktņi var izmantot adītu šalli vai vairākkārt salocītu mīksto papīru no konfekšu kastes.
4.	Kad visi caurumi, kas atzīmēti zīmējumā, izdurti, papīru ar rakstu noņemt.	
5.	Izšūt uz puskartona pēc rakstā iezīmētajām līnijām. Diega galus nostiprināt.	Izšūt <i>tikai ar</i> vienu mulinē diega pavedienu. Uzsākot un pabeidzot izšūšanu, diega galā neuzmet mezglu. Ieteicams puskartona kreisajā pusē atstāt pavediena galu. Diegu savienot ar blakus esošo pavedienu sasiņot vai nobeigumā izveidot mezglu kā parādīts zīmējumā (MG 1.; 21.).
6.	Izšūto rakstu ieteicams uzlīmēt uz apsveikuma sagataves.	

## DARBI AR DABAS MATERIĀLIEM UN VEIDOŠANAS MATERIĀLIEM

Tehnoloģijas	Izstrādājums
<p>Vēršana;</p> <p>griešana, līmēšana = aplicēšana;</p> <p>telpisku izstrādājumu izgatavošana – konstruēšana;</p> <p>veidošana, dažādi veidošanas paņēmieni (ripināšana, veltnēšana, izstiepšana, izvilksana, iespiešana, noklāšana, izskrāpēšana, savienošana).</p>	<p>Rotaslietas; telpu rotājumi, dažādas virtenes;</p> <p>aplikācijas (apsveikums, galda kartes, ielūgumi, auduma rotājumi); dzīvnieku, cilvēku, augu siluetu aplikācija plaknē;</p> <p>rotaļlietas, dažādas vienkāršas telpiskas figūras no meldriem, kastaņiem, čiekuriem, zīlēm u. c.;</p> <p>rotaslietas no māla, sāls mīklas, plastikas, veidošanas masas;</p> <p>rotaļlietas, vienkāršas telpiskas figūras no plastilīna, no kombinētiem materiāliem (plastilīns, dabas materiāli) vai kāda cita veidošanas materiāla;</p> <p>telpiskas figūras no liela daudzuma materiāla (sniegs, smiltis, siens, avīzes u. c.).</p>

Apgūstot prasmi strādāt ar dabas materiāliem, skolēns mācās vērot apkārtni, saskatīt dabas skaistumu, daudzveidību, dabas materiālu dažādību; ievākt dabas materiālus; sagatavoties darbam, klasificēt, salīdzināt; kombinēt dažādus materiālus; izprast jēdzienus *lielāks, mazāks, ciets, mīksts, irdens, sauss, slapjš, mitrs* u. c.; raksturot gadalaikus, izprast jēdzienu *ritms*.

### Metodiskie komentāri (nosacījumi), apgūstot prasmi strādāt ar dabas materiāliem

#### Ieteikumi, apgūstot veidošanas tehniku

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pirms veidošanas ieteicams izmantot attēlus, vērojumus apkārtņē, dabā.</li> <li>• Apgūstot sākotnējās prasmes veidošanā, ieteicams izmantot mālu, jo materiāls ir mīksts un elastīgāks nekā plastilīns.</li> <li>• Veidojot ar plastilīnu, lietot plastikāta paliktņus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sagatavot darba vietu: aplāt galdu, sagatavot paliktņi.</li> <li>• Veidojot veltnīti, lodi, tos veltnēt starp plaukstām, nevis uz paliktņa.</li> <li>• Saplacinātu formu izveido no lodes, to saplacinot starp plaukstām.</li> </ul>

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veidojot ar mālu, lietot nekrāsota koka vai saplākšņa dēlīti.</li> <li>• Apgūstot veidošanas paņēmienus, skolēns strādā patstāvīgi.</li> <li>• Veidošanas pamatprasmes: veltnēt starp plaukstām taisni; veltnēt starp plaukstām ar riņķveida kustībām; saplacināt starp plaukstām saspiežot; savienot veidojuma galus un daļas saspiežot.</li> <li>• Vienkāršākais veidošanas pamatpaņēmiens ir lodes formas veidošana, to apgūt palīdz mazas bumbiņas ripināšana starp plaukstām.</li> <li>• Pirms veltnīša formas veidošanas ieteicams pavelnēt starp plaukstām zīmuli, demonstrējot veidošanas pamatpaņēmienu “veltnīti”.</li> <li>• Sekot, lai skolēni veltnīšus, lodītes veido nevis uz paliktņa, bet rokās, lai attīstās pirkstu muskulatūra, abu roku plaukstu muskulatūra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Izgatavojot no māla vai plastilīna veltnīšiem krūzi vai vāzi (MG 1.; 63., B 1.; 47.), veltnīšus izveidot vienādā resnumā.</li> <li>• Pirms lietošanas plastilīnu nedaudz sasildīt.</li> <li>• Veidojot vienkāršus priekšmetus – augļus, dārzeņus, sēnes u. c. (MG 1.; 57., B 1.; 23., 42., 43.), vispirms izveidot kādu no pamatformām (lodes, ovāla, saplacināta), kuru ar pirkstiem sašaurina, saspiež vai “izvelk”.</li> <li>• Veidojot apgūt kārtības paradumus: pirms veidošanas uzlocīt piedurknes, saudzēt apģērbu, pēc veidošanas sakopt darba vietu, nomazgāt rokas.</li> <li>• Izveidotos eglītes rotājumus no sāls mīklas (MG 1.; 83.) var apdedzināt krāsni, kā arī krāsot ar gvašas krāsām.</li> </ul>

### Ieteikumi, apgūstot prasmi strādāt ar dabas materiāliem

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dabas materiāli ir vispateicīgākie materiāli skolēnu radošās darbības veicināšanai, iztēles un fantāzijas attīstībai.</li> <li>• Pirms dabas materiālu ievākšanas ieteicams izskaidrot, kādus izstrādājumus paredzēts gatavot, mācīt vērot apkārtni, meklēt dabā interesantas formas, krāsas.</li> <li>• Dabas materiālus vislabāk ievākt sausā laikā.</li> <li>• Koku vai augu lapas savlaicīgi sagatavot darbam – izžāvēt, novietojot starp vecām avīzēm vai cita mitrumu viegli uzsūcoša papīra loksnēm un paliekot zem pietiekami smaga sloga. Lai nemainītos dabas materiālu krāsa, ieteicams avīzes (papīru) apmainīt, tiklīdz tās kļuvušas mitras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzsākot darbu, sagatavot darba vietu: aplāt galdu, pārskatāmi izkārtot dabas materiālus, darbarīkus.</li> <li>• Izveidoto izstrādājumu no plastilīna (MG 1.; 24., 56.) var papildināt ar dabas materiāliem, tos iespējot plastilīnā vai pielīmējot ar PVA līmi.</li> <li>• Izgatavojot no dabas materiāliem rotaslietas (gredzentiņu, rokassprādzi, kaklarotu), ieteicams izvēlēties 2 veidu sēkliņas (dažādas krāsas, formas vai lieluma), atbilstošas rotaslietai (B 1.; 36.), sēkliņas uzvērt uz gumijota pavediena.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sagatavotos dabas materiālus ieteicams uzglabāt: lapas, ziedus – mapē, konfekšu kastē, burtnīcā vai žurnālā, sēkliņas – mazās kastītēs, plastmasas pudelītēs, čiekurus, gliemežvākus u. c. atbilstošās kastēs, tikko ievāktus dabas materiālus – vaļējās kastītēs, trauciņos u. c.</li> <li>• Aplikējot no dabas materiāliem, ieteicams izmantot PVA līmi, līmes trauku, otiņu, drāniņu vai salveti, galda pārklāšanai – avīzes, sausus dabas materiālus.</li> <li>• Aplikācijas no koku vai citu augu lapām pēc darba novietot zem sloga.</li> <li>• Rotaslietu (rokassprādzes, kaklarotu) aizdarei var izmantot veikalā nopirktus aķītšus, piemērotu diegu.</li> <li>• Rotaslietu gatavošanai ieteicams izmantot tikko ievāktas sēkliņas vai iepriekš karstā ūdenī izmērcētas sēkliņas, ja tās ievāktas senāk, uzpirksteni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikējot no dabas materiāliem, ieteicams ievērot dažādību: ciparu 5 (B 1.; 20.) aplicēt no mazām 5 lapiņām vai 5 ziediņiem, ciparu 6 (B 1.; 30.) aplicēt no sēkliņām, pamatni noklāt ar PVA līmi un uzbirdināt sēkliņas, ciparu 8 (B 1.; 32.) aplicēt no burzītām, sausām lapām; lapu virteni no koku lapām (B 1.; 14.) sākt līmēt no augšas, cilvēku vai dzīvnieku (B 1.; 45.) aplicēt no dažādām (pēc formas, krāsas, lieluma) koku lapām, neizmantojot šablonu.</li> <li>• Aplikējot no dabas materiāliem, ieteicams līmi uzklāt ar otiņu uz koku vai augu lapām, kas atrodas uz avīzes, ar līmi noklāto lapu uzmanīgi pārvietot uz pamatlaukumu, līmējot lietot drāniņu, kura uzsūks lieko līmi.</li> <li>• Pēc darba sakopt darba vietu, nomazgāt rokas.</li> </ul>
---	--

### Ieteikumi, apgūstot prasmi konstruēt

Skolotājiem	Skolēniem
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plānojot konstruēšanas uzdevumus, pārliecināties, vai klasē ir marles saites, leikoplasts, jods un briljanta zaļais spirta šķīdums.</li> <li>• Apgūstot prasmi konstruēt, ieteicams ievērot pakāpenības principu. Vispirms nepieciešams apgūt prasmi mērīt, t. i., iepazīt lineālu, atrast uz tā iedaļu 0. Konstruēt uz aplikāciju papīra taisnstūra sloksnīti, kuras platumš ir 1 cm vai 2 cm (B 1.; 19).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strādājot ar instrumentiem, nepieciešams ievērot darba drošību: instrumentus ņemt rokās tikai tad, kad ar tiem strādā. Pārējā laikā tiem jāatrodas uz galda, netuvoties klasesbiedram, kad viņš strādā ar instrumentiem, nestaigāt pa klasi ar instrumentiem rokās, neturēt instrumentus ar aso galu uz augšu, instrumentus padodot, nolikt tos uz galda.</li> </ul>

Skolotājiem	Skolēniem
<p>Tā konstruēt arī otru taisnstūra sloksnīti (krāsas ir kontrastā). Krāsainās taisnstūra aplikāciju sloksnītes pēc acumēra vai ar mērīšanu sagriezt vienādos kvadrātos (atkarībā no plānotajiem uzdevumiem).</p>	<p>Konstruējot transporta līdzekļus no biežāka papīra (B 1.; 4.), ieteicams šablonu no pielikuma (P 17.) apzīmēt ar zīmuli, pieliekot pie locījuma malas, ekonomēt materiālu, izgriezt, nepārgriežot līniju pie locījuma malas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Līniju no biežāka papīra vieglāk ielocīt, ja vispirms to novelk ar asu priekšmetu (adatu, naža galu u. c.) (B 1.; 21.).</li> </ul>

## 2.6. LIELUMI UN TO MĒRĪŠANA

Pirmsskolā bērni ar lielumu saprot jēdzienus *lielāks – mazāks*, savstarpēji salīdzinot priekšmetus.

1. klasē skolēniem veidojams priekšstats, ka lielums ir īpašība, kuru var izmērīt. Katram lielumam ir cita mērīšanas vienība un mērīšanas ierīce. 1. klasē skolēni iepazīstas ar garumu un tā mērīšanu centimetros; ar laiku un tā noteikšanu stundās; ar tilpumu un tā mērīšanu litros; ar naudas vienībām – lats, santīms.

Lielumiem un to mērīšanai ir praktiska nozīme, tādēļ šīs tēmas cieši saistāmas ar darbiem mājturībā un tehnoloģijās. Turklāt svarīgi iemācīties ne tikai mērīt, bet arī novērtēt lielumus pēc acumēra.

## 2.7. PRIEKŠMETU FORMA, ĢEOMETRISKĀS FIGŪRAS UN TO MODELĒŠANA

Priekšmetu forma tiek aplūkota kā viena no priekšmetu pazīmēm. Tā skolēni iepazīstas ar plaknes figūrām: kvadrātu un riņķi; ar telpiskām figūrām: kubu un lodī; ar dažādām līnijām.

Konkrētos daudzstūrus aplūko saistībā ar atbilstošo skaitli, piemēram, trīs – trijstūris, četri – četrstūris.

Ģeometriskās figūras iesaista attēlu modelēšanā, locījumos, atjautības spēlēs, attīstošos uzdevumos: redzes uztveres, likumsakarību analīzes, sintēzes vingrinājumos.

Ģeometriskās figūras ir pamatā dažādiem izstrādājumiem no papīra un kartona.

## 3. METODISKIE IETEIKUMI KONKRĒTU TEMATU APGUBEI

### 3.1. VĒROJAM UN SALĪDZINĀM

**Mērķis:** sistematizēt pirmsskolā apgūtās skolēnu zināšanas un prasmes par priekšmetu pazīmēm.

#### **Metodiskie komentāri**

Adaptācijas perioda pirmajā nedēļā skolēni iepazīstas ar skolas vidi, skolas prasībām. Rotaļu darbībai līdzās pakāpeniski ienāk mācību darbība. Matemātikas stundās piedāvātā mācību viela skolēniem ir jau pazīstama. Tā skolotājs var pārliecināties par pamatjēdzienu izpratni. Apguves tempu noteiks skolēnu sagatavotība. Katrai stundai svarīgi izvēlēties arī kādu spēli vai rotaļu. Darbības veidu maiņu nodrošinās dažādas praktiskās aktivitātes: locīšana, veidošana, griešana.

Ievadstunda integrētās mācībās var būt kopīga visiem mācību priekšmetiem, kuros skolēni iepazīstas ar mācību līdzekļiem.

Matemātikas mācību grāmatā (MG) tam paredzēta 2., 3. lpp. Praktiskajā matemātikā pēta priekšmetu formu un to skaita izmaiņas, lietojumu mājturībā dažādās dzīves situācijās. Grāmatas pirmā daļa paredzēta pirmā desmita un mājturības un tehnoloģiju pamatprasmju apguvei.

Ievadstundā svarīgi pārrunāt, kā iekārtot savu darba vietu, kā sekot līdzi lietu kārtībai uz sola, skolas somā; kādas ir vienotās prasības uzvedībai mācību stundā un cik svarīgi ir sekot savai rīcībai, lai mācītos pats un netraucētu pārējiem.

Ievadsarunā “Kur dzīvē nepieciešamas matemātikas zināšanas?” skolēnos rosināma interese un vēlēšanās iemācīties kaut ko jaunu un prasme šīs zināšanas lietot praksē. Atšķirīga būs saruna ar pilsētas un lauku rajonu bērniem, balstoties uz viņu pieredzi. Darbam ar MG paredzētas 5–7 minūtes.

Skolēni iepazīstas arī ar matemātikas, mājturības un tehnoloģiju stundās nepieciešamajiem mācību līdzekļiem: darba burtnīcām, pielikumu, signālkartītēm; instrumentiem – šķērēm, lineālu, adatu, tamboradatu, nazi u. c.; materiāliem – papīru, plastilīnu, līmi, dabas materiāliem, audumu, dziju, diegiem, sāls mīklu, stieplītēm u. c.

#### 3.1.1. KOPĪGAIS, ATŠĶIRĪGAIS. VIENĀDI, DAŽĀDI

MG 4., 5. lpp., B 1.–2. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- apgūt un sistematizēt zināšanas par priekšmetu pazīmēm, īpašībām; veidot šādas prasmes: raksturot priekšmetus, tos salīdzināt, nosakot kopīgās un atšķirīgās pazīmes; pazīt vienādas figūras; uzdot jautājumus par norādīto priekšmetu;
- veidot prasmi izgatavot vienādas figūras (apvelkot, kopējot, izgriežot).

**Mācību līdzekļi:** dažādi priekšmeti, priekšmetu attēlu kartītes.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, papīrs.

### **Metodiskie komentāri**

Izvirzot stundai mācību uzdevumu, skolotājs ierosina:

– Šodien pētīsim priekšmetus. Noskaidrosim, kuras priekšmetu pazīmes ir svarīgas tieši matemātikai, mājturībai un tehnoloģijām.

– Paņem rokās kādu rakstāmpiederumu! Ko tu vari par to pastāstīt?

Skolēns nosauc priekšmetu, tā pazīmes un lietojumu.

Skolotājs palīdz saskaņot priekšmeta pazīmes (materiāls, krāsa, forma, daudzums, vērtība). Tad skolotājs uzaicina blakussēdētājus salīdzināt priekšmetus, nosakot kopīgās un atšķirīgās pazīmes. Skolotājs pārlicinās, vai skolēni atbild pareizi. Tad uzaicina pacelt zīmuļus, pildspalvas, zilus priekšmetus, plastmasas pildspalvas, apaļas pildspalvas, vienādas pildspalvas u. tml. Konstatē, kuri priekšmeti klasē ir vienādi.

**MG 4. lpp.** Skolotājs aicina nosaukt objektus, par kuriem var teikt: “tas ir smags”, “tas ir dārgs”, “tas ir liels”, “tas ir mazs” utt. Nosaukt objektus, kurus var salīdzināt pēc ātruma, vecuma utt.

– Vai kāds var nosaukt šādus piemērus no priekšmetiem un objektiem klasē?

Tad kopīgi tiek atrasti vienādi priekšmeti (priekšmeti, kuriem visas pazīmes sakrīt) un pamatots, kāpēc tie ir vienādi.

Rotaļā “Atceries kustību!” viens no dalībniekiem parāda kādu žestu vai kustību, pārējie to atkārto. Rotaļa turpinās. Katrs nākamais dalībnieks pievieno jaunu kustību, un pārējie atkārto kustību virkni.

**MG 5. lpp.** Skolēni noskaidro jēdzienus *vienādi*, *dažādi*, *līdzīgi* un risina problēmu – kā iegūt vienādas figūras?

Seko praktiskais darbs,

– apvelkot šablonu,

– kopējot (uz caurspīdīga papīra, ar kopējamo papīru),

– izgriežot vairākas vienādas figūras no salocītas lapas,

– plēšot vairākkārt salocītu lapu.

Pirms praktiskā darba tiek pārrunāti drošības noteikumi. Stundas nobeigumā svarīgi ir rezumēt, ko skolēni iemācījās, kas vēl jāmacās, jāvingrinās.

**B 1., 2. lpp.** paredzētos uzdevumus pirmo reizi vēlam izpildīt skolotāja vadībā. Skolēni, kuri prot lasīt, uzdevumus var izpildīt patstāvīgi. Ar darba burtnīcas uzdevumu izpildi var sākt nākamo stundu. Sloksnītes uz darba burtnīcas malas ir paredzēts izgriezt un sakārtot pēc garuma. Tās varēs izmantot arī nosacītai mērīšanai, tāpēc sloksnītes ir ieteicams saglabāt.

### **Variatīvi risinājumi**

1. Skolēniem izdalītas priekšmetu attēlu kartītes (pagatavotas no preču katalogiem, reklāmu materiāliem u. c.), kuras viņi grupē pēc kādas kopīgas pazīmes (pēc krāsas, formas, pēc lietojuma, materiāla; priekšmeti, kas peld, grimst; satiksmes līdzekļi, kuriem ir motors un kuriem nav motora, u. tml.).

2. Skolēni izdomā mīklas “Kas tas ir?” (pēc nosauktajām pazīmēm jānosauc priekšmets). Piemēram. Tā ir apaļa. Tā var būt gan balta, gan melna, gan sarkana, gan zaļa. Tai ir divi caurumi. (Poga.)

3. Rotaļa “Jautājums – atbilde”. Skolēni paņem rokās kādu priekšmetu un sastājas aplī. Lielākās klasēs var veidot divus aplus. Viens skolēns iet vidū un parāda savu izvēlēto priekšmetu. Pārējie uzdod jautājumus par šo priekšmetu. Var vienoties par jautājumu skaitu. Ja skolēns nevar atbildēt uz jautājumu, viņa vietā nāk nākamais skolēns (jautājuma uzdevējs) un rotaļa turpinās 5–7 minūtes.

### 3.1.2. PRIEKŠMETU NOVIETOJUMS. PA LABI, PA KREISI

MG 6., 7. lpp., B 3., 4. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

sistematizēt skolēnu zināšanas un prasmes par priekšmetu novietojumu plaknē, telpā; par virzienu – uz augšu, uz leju, pa labi, pa kreisi – un šo prasmju lietošanu dzīvē.

**Mācību līdzekļi:** dažādi priekšmeti vai attēlu kartītes.

**Nepieciešamie materiāli:** krāsains papīrs, šķēres, līme.

#### **Metodiskie komentāri**

Ievadstundā noskaidro, ka priekšmeti un objekti mums apkārt ir dažādi izvietoti attiecībā cits pret citu. Pārlicinās, vai skolēni prot raksturot priekšmetu novietojumu telpā, plaknē un pārvietot priekšmetus pēc norādījuma.

Sākumā pārlicinās par MG nosaukto jēdzienu izpratni, raksturojot priekšmetu novietojumu, virzienu klases telpā. Pēc tam skolēni novieto un pārvieto priekšmetus pēc norādījuma.

**MG 6. lpp.** 1. uzd. Skolēni novieto krāsainu figūriņu, piemēram, parādot priekšmetu, kas atrodas pie galda, starp āboliem, blakus ūdens pudelei, u. tml.

2. uzd. Zīmējumā pievērst uzmanību, ar kuru roku raksta meitene, ar kuru – zēns. Mācās respektēt dažādību – labrocis, kreilis. Zīmējumi tāfeles stūrī var palīdzēt atcerēties jēdzienus *augšējais* (Kas lido? – krauklis, lapa), *apakšējais* (tāfeles apakšā atrodas krēsls un lāpsta), *kreisā puse* (vārdi sākas ar burtu *k* – krauklis, krēsls), *labā puse* (vārdi sākas ar burtu *l* – lapa, lāpsta).

**MG 7. lpp.** 1. uzd. Skolēni raksturo objektu kustības virzienu, paskaidro ceļa zīmju norādes. Pārrunās skolēni aktualizē ceļu satiksmes noteikumus, kas jāievēro, ejot pāri ceļam (pāri ielai).

2. uzd. Skolēni pārlicinās, ka novietojumu un virzienu raksturojums mainās atkarībā no atskaites punkta, attiecībā pret kuru objektu aplūko.

**B 3. lpp.** 3. uzd. Pirms stundas skolotājs sagatavo kvadrātus.

**B 4. lpp.** Praktiskais uzdevums paredz no pielikuma (P 17. lpp.) sagatavot transporta līdzekļus spēlei “Kustība uz ielas”, kurus izmanto spēlei divatā vai grupās.

### **Variatīvi risinājumi**

Rotaļa “Zivs peldināšana”. Skolēni izplēš no papīra zivi un demonstrē to uz sola vai pie klases sienas, pieliekot zivi tā, lai tā peldētu pa labi, pa kreisi, uz augšu, uz leju. Rotaļas beigās skolēni pielīmē savu zivi kopīgā “akvārijā”. Skolēni, kuri zivi ir pielīmējuši, izpilda uzdevumus B 4. lpp.

Dienas gaitā ir svarīgi ar skolēniem praktiski izspēlēt situāciju “uz ielas”, lai katrs skolēns parādītu, kā pareizi šķērsot ielu, pāriet pāri ceļam.

### **3.1.3. PRIEKŠMETU FORMA – KVADRĀTS, KUBS. LOCĪŠANA. PRIEKŠMETU FORMA – RIŅĶIS, LODE**

MG 8.–10. lpp., B 5., 6. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- nostiprināt izpratni par priekšmeta formu kā vienu no priekšmeta pazīmēm;
- nostiprināt prasmi pazīt priekšmetus, kuriem ir kvadrāta, kuba forma, kuriem ir riņķa, lodes forma;
- apgūt prasmi locīt no kvadrāta mājiņu, lidmašīnu vai citu locījumu;
- veidot prasmi izgriezt no papīra riņķi, izveidot no plastilīna lodi.

**Mācību līdzekļi:** dažādi priekšmeti, kuriem ir kvadrāta, kuba forma, kuriem ir riņķa, lodes forma, priekšmetu kartītes, bumba.

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, šķēres, plastilīns, paliktnis.

#### **Metodiskie komentāri**

Ievadsarunā skolotājs pievērš skolēnu uzmanību priekšmetu formai kā vienai no priekšmetu pazīmēm un iespējām mainīt priekšmetu formu. Šajā stundā darbojas ar kvadrātu un kubu, riņķi un lodi.

Vispirms skolēni vēro un salīdzina dažādus priekšmetus, kuriem ir kuba forma. Noskaidro būtisko atšķirību: kvadrāts ir plaknes figūra, kubs – telpiska figūra. Skolotājs iepazīst bērnu līdzšinējo pieredzi un cenšas to bagātināt.

Problēma. Priekšmeta formu var noteikt vērojot, bet kā to var noteikt tumsā, kā to dara neredzīgi cilvēki?

Nākamās stundas sākumā skolotājs parāda maisiņu un uzdod jautājumus: “Kas ir manā maisiņā?”, “Kā to noteikt?”, “Kā pārbaudīt?”. Var minēt, var aptaustīt. Kurš paņēmieni būtu izdevīgāks? Par to pārliecinās, aicinot klases priekšā divus skolēnus. Pirmais min – neuzmin, otrs aptausta priekšmetus maisiņā un saka, ka tur ir apaļi priekšmeti. Tad var iesaistīties pārējie skolēni un nosaukt dažādus apaļus priekšmetus. Maisiņā drīkst ieskatīties skolēns, kurš ir uzminējis kaut vienu priekšmetu. Kopīgi vienojas par stundas uzdevumu.

Ja ir sagatavots atbilstošs mācību materiāls, skolēni var grupēt attēlu kartītes ar priekšmetiem, kuriem ir kvadrāta un kuba forma. Līdzīgi – arī grupējot kartītes ar riņķa un lodes formu. Priekšmeta formas analīzei var izmantot arī MG 8. lpp. 1., 2. uzd. un MG 10. lpp. 1. uzd.

Problēma. Kā mainīt priekšmeta formu? Skolēni nosauc piemērus no savas pieredzes: forma mainās lokot, mīcot, veidojot, griežot, plēšot, sadauzot, piepūšot balonus vai izlaižot gaisu no tiem utt.

**MG 9. lpp.** Praktiskais darbs. Skolēni apgūst prasmi no taisnstūra iegūt kvadrātu. Skolēni var izvēlēties – darbu veikt patstāvīgi pēc MG parauga vai locījumu iegūt soli pa solim skolotāja vadībā.

“Mājiņas” izmanto, veidojot ielas modeli turpmākajās stundās.

Ar “lidmašīnām” var parotaļāties vai nostiprināt jēdzienu *augstāk – zemāk, uz augšu – uz leju* u. c. izpratni. Lidmašīnas stundas beigās var savākt kopīgā kastītē, tās noderēs kā skaitāmais materiāls, arī kā signālkartes vai palīgmateriāls citām rotaļām.

**MG 10. lpp.** Lai izgrieztu riņķi, vēlreiz aplūko MG 5. lpp. dotos norādījumus.

Dažāda lieluma kvadrātus, riņķus var sakārtot pēc lieluma augošā vai dilstošā secībā.

1. uzdevumā var izmantot monētu modeļus no P 5. lpp.

3. uzdevumā atkārtoti paņēmienu, kā no plastilīna veidot bumbu – ripinot starp plaukstām un starp pirkstiem.

**B 5. lpp.** uzdevumi rosina pazīt kvadrātu. 2. uzd. Radošās iztēles rosināšanai.

4. uzd. Norādījuma un servisa zīmes izgriezt no P 9. lpp. un pielīmēt norādītajā vietā.

**B 6. lpp.** Skolēni mācās pazīt riņķi. 2. uzd. Radošās iztēles rosināšanai.

Uzdevums uz malas. Izgriezt no P 9. lpp. aizlieguma un rīkojuma zīmes un pielīmēt norādītajā vietā. Pārrunāt, kur tuvākajā apkārtnē skolēni šīs zīmes ir redzējuši.

### **Variatīvi risinājumi**

Klasificēšanas spēle “Kubs – kvadrāts”. Skolēniem izdala priekšmetu kartītes. Pēc signāla “kubi” un “kvadrāti” skolēni pulcējas norādītajās vietās. Pēc tam var turpināt spēli “Jautājums – atbilde”.

Spēle “Saliec kvadrātu!”. Katrs skolēns saņem aploksni, kurā dažādos variantos ir sagriezta kvadrāta daļas. Skolēni no tām saliek kvadrātu. Ja ir laiks, var samainīties ar aploksnēm un salikt citu variantu. Šādu spēli var sagatavot paši skolēni.

Spēle “Mozaīka”. No krāsainiem kvadrātiņiem skolēni saliek dažādus ornamentus.

Spēle “Riņķis – lode”. Skolēni nostiprina prasmi klasificēt priekšmetu kartītes pēc priekšmetu formas. Pēc tam kartītes var sakārtot pēc priekšmetu lieluma.

Rotaļa ar bumbu “Nosaki formu!”. Skolotājs sauc priekšmetu nosaukumus, piemēram, “burkas vāciņš”, un met bumbu. Skolēns noķer un atbild: “Riņķis,” – un met bumbu atpakaļ. Var nosaukt arī priekšmetus, kuriem ir kvadrāta, kuba forma. Spēlēt var arī pāros. Viens skolēns sauc priekšmetus, otrs – nosauc ģeometrisko figūru, kuru šis priekšmets atgādina pēc formas.

### 3.1.4. NOSACĪTĀ MĒRĪŠANA. VAIRĀK, MAZĀK, TIKPAT. ZĪMES > , < , =. SKAITA VIENĀDOŠANA

MG 11.–14. lpp., B 7.–10. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- nostiprināt izpratni par daudzumu, skaitu kā vienu no priekšmetu pazīmēm;
- veidot izpratni par dažādiem lielumiem un to mērīšanu, par mērīšanas rezultāta atkarību no izraudzītās vienības;
- veidot prasmi salīdzināt un vienādot priekšmetu skaitu grupās;
- radīt priekšstatu par to, ka priekšmetu skaits nav atkarīgs no priekšmeta formas, lieluma, novietojuma;
- radīt priekšstatu par vienādību un nevienādību, veidot prasmi lasīt un pierakstīt vienādību un nevienādību.

**Mācību līdzekļi:** nosacītie mēri (sloksnītes, nūjiņa, trauciņš; skaitāmais materiāls; dažāda garuma aukliņas; ripiņas; vienreizējās lietošanas trauki).

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, aplikāciju papīrs, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Temata apguves sākumā organizē problēmsituācijas, kurās kopīgā pazīme ir daudzums, skaits. Dažādas formas traukos tiek ielieti vienāds daudzums šķidrums, piemēram, katrā – 3 glāzes ūdens. Vai arī skolēniem jānosaka, kas kopīgs 3 dažādu priekšmetu grupām: 5 lelles, 5 automašīnas, 5 grāmatas.

Kā noteikt, kurā traukā vairāk sulas? Kā nopirkt telpai atbilstošu grīdsegu vai logiem izvēlētos aizkarus? Kopīgi secina, ka nepieciešams šos lielumus izmērīt. Dažādiem lielumiem ir nepieciešami dažādi mēri. Šķidrumam nosaka tilpumu, grīdsegai – garumu.

Stundas otrajā daļā skolēni pievēršas mērīšanai ar nosacītu mēru: ar sprīdi – sola garumu, platumu; ar soļiem, pēdām – klases platumu.

Mērot rodas problēma. Kāpēc mērīšanas rezultātā iegūst atšķirīgus skaitļus? Diskusijā skolēni izsaka dažādus viedokļus un kopīgi vienojas, ka mērīšanas rezultāts ir atkarīgs no mēra (mērīšanas vienības).

**MG 11. lpp.** 1. uzdevums. Ilustrācija palīdz formulēt secinājumu: jo lielāks mērs (mērīšanas vienība), jo skaitlis (mērskaitlis) mazāks – vai arī: jo mazāks mērs (mērīšanas vienība), jo skaitlis (mērskaitlis) lielāks.

Uzdevums uz malas. Skolēnus iepazīstina ar nosacītiem mēriem – sprīdi, pēdu, olekti.

Pārrunās skolēni noskaidro, kurām profesijām ir nepieciešamas mērīšanas prasmes.

**MG 12. lpp.** Salīdzinot dažādus daudzumus, priekšmetu skaitu, ir iespējamas trejādas atbildes: to ir vairāk, mazāk vai tikpat.

Skaitu salīdzināšanas procesā pievērst skolēnu uzmanību paņēmieniem, kā var salīdzināt.

– Kastītē uz sola tev ir zīles un kastaņi. Kā tur ir vairāk? Bet varbūt kastītē ir vienāds skaits zīļu un kastaņu?



– Bet ko darīt tādā gadījumā, ja vēl neprot skaitīt? Kā var pierādīt, ka zīļu ir vairāk?

Praktiskās situācijās kopīgi secina: lai salīdzinātu priekšmetu skaitu grupās, veido starp priekšmetiem savstarpēju atbilstību:

katram vienas kopas priekšmetam pieliek blakus otras kopas priekšmetu;

pieskaras abu grupu priekšmetiem ik pa pāriem; zīmējumā savieno ar līniju abu grupu attiecīgos priekšmetus;

ja priekšmetus nevar pārvietot, to dara pastarpināti: paņem tik riņķīšu, cik priekšmetu ir vienā grupā, un tik kvadrātiņu, cik priekšmetu ir otrā grupā, bet pēc tam salīdzina riņķīšu un kvadrātiņu skaitu un izdara secinājumu par priekšmetu skaitu grupās; izskaita priekšmetus grupās.

Salīdzinot priekšmetu grupas pēc skaita, ir iespējamās trejādas atbildes: vairāk, mazāk, tikpat. Ja viena veida priekšmetu ir vairāk, tad otra veida priekšmetu ir attiecīgi mazāk – un otrādi.

Salīdzinot priekšmetu skaitu, ir svarīgi praktiski pārlicināties, ka skaits (daudzums) nav atkarīgs no priekšmeta formas, lieluma, novietojuma.

Problēmsituāciju var radīt, salīdzinot 2 ābolu grupas, piemēram, kur vairāk, salīdzinot 3 lielus un 3 mazus ābolus.

Skolēni novieto uz sola rindā ripiņas, zem tām rindā novieto tikpat kvadrātiņu. Skolotājs liek skolēniem pārbīdīt ripiņas tā, lai starp tām būtu lielākas atstarpes (vai arī citādi mainīt novietojumu). Kur tagad figūriņu vairāk?

1. uzd. Attēlus izmanto, lai pārlicinātu, ka daudzums un objektu skaits nav atkarīgs no formas, lieluma, novietojuma.

2. uzd. Praktiskā darbībā, izmantojot minerālūdens pudeles, skolēni secina, ka ūdens daudzums nav atkarīgs no pudeles formas.

**MG 13. lpp.** Iepazīstas ar salīdzināšanu dzīves situācijās un ar zīmēm  $>$ ,  $<$ ,  $=$ , kā tās lasa, kā pieraksta.

2. uzdevums izvirza problēmu. Vai tā var būt, kā ir uzzīmējis mākslinieks? Ko liecina tava pieredze: kurš priekšmets vai dzīvā būtne ir lielāks, kurš – mazāks, kuri varētu būt vienādi pēc lieluma?

**MG 14. lpp.** 1. uzd. Veicams praktiski. Skolēni saliek vienā rindā 4 kvadrātus, otrā – 6 kvadrātus un blakus – vēl 2 kvadrātus. Izdomāt, kā var vienādot kvadrātu skaitu abās rindās (pieliecot, noņemot, pārvietojot).

2. uzd. Veicams praktiski. Izmantojot mērtrauku, ieliet dažādas formas traukos vienādu ūdens daudzumu. Pievērst uzmanību tam, kā atšķiras ūdens līmenis (daudzums vienāds, bet līmenis atšķirīgs).

4. uzdevums rosina praktiski mācīties saklāt galdu ģimenei. Pārrunāt, kuriem galda piederumiem uz galda jābūt tikpat, kuriem – mazāk, kuru varētu būt vairāk.

**B 7. lpp.** 2. uzd. Praktiski var pārlicināties, ka atkarībā no mēra iegūstam atšķirīgus mērskaitļus: jo garāks mērs, skaitlis ir mazāks – un otrādi.

Ar aukliņu var izmērīt burtnīcas garumu un nogriezt tikpat garu aukliņu.

Uzdevums. Parādi, cik garam ir jābūt mēram, lai pie burtnīcas garuma varētu pielikt tieši 2 mērus (aukliņu pārloka uz pusēm); lai pieliktu tieši 4 mērus (aukliņu pārloka vēlreiz uz pusēm)! Kopīgi secina, kāds ir šis mēru izvēles paņēmieni.

Veicot mērīšanu ar pirkstiem, labroči un kreīļi to veiks atšķirīgi. Labrocis pieliek kreisās rokas pirkstus un ar labo roku veic atzīmes. Kreīļi sāk mērīt no pretējās puses, pieliekot labās rokas pirkstus un atzīmes veicot ar kreiso roku.

**B 8. lpp.** Atgādinājums mājās mācīties uzklāt galdu ģimenei. Pārrunāt, kā novietot uz galda nazi un dakšiņu labrocim, kā – kreilim.

**B 9. lpp.** 1. uzd. Ar burtiem ir apzīmēti: P – pīles pēdu nospiedumi, Z – zaķa pēdu nospiedumi, V – vistas pēdu nospiedumi.

4. uzd. Dabas materiālus var savākt pastaigas laikā, vai arī bērni tos atnes no mājām. Šādu uzdevumu var uzdot sestdienai, kad ģimene dodas kopīgā atpūtā uz parku vai mežu.

**B 10. lpp.** 1. uzd. Figūru skaitu ieraksta atbilstošajā iekrāsotajā lauciņā vai virs figūras. Uz svītriņas raksta atbilstošo zīmi <, >, =.

5. uzd. Grāmatzīmi var izgatavot pēc burtnīcā dotā parauga. Var rosināt skolēniem pašiem izdomāt, kā rotāt grāmatzīmi ar ģeometriskām figūrām pēc izvēles.

### 3.1.5. LĪNIJAS

MG 15. lpp., B 11. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- iepazīties ar līniju veidiem (lauztu, liektu, taisnu līniju); pazīt tās dabā, attēlos, zīmējumos;
- veidot prasmi novilkt taisnu līniju dažādos virzienos;
- izgatavot galda karti.

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, vilnas dzija, guaša.

#### **Metodiskie komentāri**

Ievadstundā noskaidro, vai skolēni izprot jēdzienu *līnija*. Kādas līnijas skolēni var novērot sev apkārt? Kādas līnijas veido šuves apģērbā? Var aplūkot dažādus attēlus, ornamentus, kuros saskatāmi dažādi ornamentu veidi.

**MG 15. lpp.** 2. uzd. Kā novilkt taisnu līniju? Aplūko, kā to dara labrocis, kā – kreilis.

3. uzd. Skolēni vingrinās novilkt taisnu līniju dažādos virzienos: horizontāli, vertikāli, slīpi. Ar taisnām līnijām var veidot dažādus zīmējumus.

4. uzdevums rosina skolēnus eksperimentēt un izgatavot galda karti vai apsveikumu, kuru var saglabāt un izmantot kādā kopīgā pasākumā.

**B 11. lpp.** 4. uzd. Virtenes var sakārtot rindās āra nodarbībā tam piemērotā laikā. Lapas var arī saspraust kopā ar lapu kātiņiem vai sīkiem zariņiem. Koku un citu augu lapas vislabāk ievākt sausā laikā. Ievāktās lapas ievieto starp avīzēm un paliek zem sloga. Par slogiem var izmantot grāmatas, vecus žurnālus. Ieteicams pēc dienas nomainīt avīzes.

### 3.1.6. VAI TU TO JAU PROTI?

MG 16., 17. lpp., B 12. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- sistematizēt zināšanas par jēdzieniem *vienādi, dažādi, vairāk, mazāk, tikpat* un zīmju  $<$ ,  $>$ ,  $=$  lietošanu;
- apliecināt prasmi sakārtot objektus pēc lieluma, garuma, augstuma;
- ar lineālu novilkta taisnas līnijas dažādos virzienos;
- mācīties novērtēt savu attieksmi (viegls, grūts uzdevums).  
*Mācību līdzekļi:* attēlu kartītes, dažāda garuma kociņi.  
*Nepieciešamie materiāli:* papīrs, šķēres, plastilīns, paliktņi.

#### **Metodiskie komentāri**

**MG 16., 17. lpp.** Šos uzdevumus var izmantot pārbaudes darbā.

4. uzd. Skolēni var izdomāt un zīmēt citus zīmējumus, izmantojot lineālu!

**B 12. lpp.** Uzdevumus veic patstāvīgi, iepriekš kopīgi izlasot uzdevumu norādes. Var arī iesaistīties sižetiskā rotaļā “Palīdzēsim Lācītim!”.

Pārbaudi sevi! Rotaļa “Palīdzēsim Lācītim!”.

1. Katrs bērns ar šablona (P 21. lpp.) palīdzību uzzīmē un izgriež lācīti. Lācītis dzīvo mežā.

2. Uz salocīta papīra skolēni uzzīmē pusi no eglītes un izplēš vai izgriež 6 dažāda garuma eglītes. Pēc tam tās sakārto pēc auguma.

3. Lācītim patīk rotaļāties ar “baļķīšiem” (dažāda garuma kociņi).

– Sakārto tos pēc garuma, sākot ar īsāko vai garāko! Ko tu izveidotu no šiem kociņiem?

4. Lācītim patīk veidot bumbiņas.

– Veido dažāda lieluma bumbiņas no plastilīna!

– Sakārto tās un novieto pēc lieluma uz dažāda lieluma paliktņiem – kvadrātiem!

– Kā ir vairāk, mazāk, tikpat?

5. Pastnieks Lācītim atnesa vēstuli no Pūcītes.

Aploksnē atrodas 6 kartītes ar līdzīgiem zīmējumiem.

– Atrodi 2 vienādas kartītes!

6. Lācītis izdomāja nosūtīt Pūcītei pateicības zīmējumu. Uz papīra lapas Lācītis ar lineālu veidoja zīmējumu no taisnām līnijām.

– Uzzīmē arī tu savu zīmējumu Pūcītei!

Līdzīgi Lācītis var kārtot automašīnas, medus trauciņus u. c. Pie Lācīša var ierasties viesi. Viņu portreti redzami uz kartītēm. Var sakārtot “viesus” pēc lieluma dabā, nevis attēlā. Pēc tam raksturot viņu novietojumu u. tml.

Šajā stundā skolēni sagatavojami adekvātai savas darbības pašizvērtēšanai. B 12. lpp. blakus katram uzdevumam ir “sejiņa”, kurā jāiezīmē mutīte. Pārbaudes darba laikā skolotājs savās piezīmēs fiksē to, kas skolēniem sagādā grūtības, lai turpinātu šo prasmju pilnveidi turpmākajās stundās. Pašizvērtēšanai ikdienas darbā var izmantot arī krāsu signālkartītes, nosacītus žestus.

## 3.2. PĒTĀM SKAITĻUS LĪDZ 10 UN DARBĪBAS AR TIEM

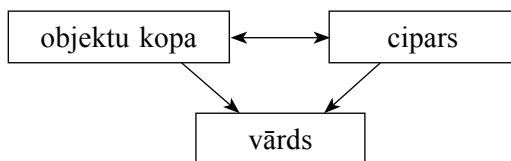
**Mērķis:** pētīt skaitļus un to lietojumu, sistematizēt pirmsskolā apgūtās bērnu zināšanas un prasmes par pirmā desmita skaitļiem un saskaitīšanas, atņemšanas darbībām.

### **Metodiskie komentāri**

Vadoties pēc skolēna iepriekšējās sagatavotības, skolotājs var izvēlēties temata apguves secību un tempu. Galvenā uzmanība veltāma vispārīgo mācību un intelektuālās darbības prasmju attīstībai. Skolotājam ir iespēja papildināt autoru piedāvāto uzdevumu klāstu ar citiem uzdevumiem, darbības veidiem atbilstoši skolēna sagatavotībai.

Pirmsskolā skolēni jau ir guvuši pirmās zināšanas par skaitļiem 10 apjomā un viņiem ir priekšstats arī par saskaitīšanas, atņemšanas darbībām, kā arī ģeometriskām figūrām. Lai veidotu jēgpilnu izpratni par matemātiku, nav nepieciešams paplašināt skaitļu koncentrū. Tajā pašā laikā nav aizliegts pēc analogijas ar pirmo desmitu, runājot arī par pirmā simta skaitļiem, parādīt, ka saskaitīt 5 miljonus un 2 miljonus ir tas pats, kas saskaitīt 5 zaķus un 2 zaķus. Mācību procesā var izmantot “apsteidzošās mācīšanas pieeju”, neprasot to kā obligāti iegaumējamu mācību vielu.

Ja skaitļa jēdzienu skolēni jau ir apguvuši, paveras plašākas iespējas viņu pētnieciskajai darbībai, izmantojot visus skaitļus 10 apjomā. Ir iespēja veidot dažādas spēles skaitļu izpratnes nostiprināšanai: loto, domino, pāru kartītes, trimino, tetramino.



Ar cipariem un figūrām var veidot zīmējumus. Praktiskā darbībā, izgreznojot ciparu kartītes, var apgūt aplikācijas tehniku. Aplicētos ciparus uzglabā aploksnē (sk. šablonu P 57. lpp.).

### 3.2.1. SKAITĻIS VIENS UN CIPARS 1. PUNKTS. STARS

MG 18., 19. lpp., B 13. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par jēdzieniem *daudzums*, *skaitis* kā vienu no priekšmeta pazīmēm, *skaitlis*, *cipars*, *viens*, *daudz*, *punkts*, *stars*;
- mācīties strādāt ar dažādiem informācijas avotiem: laikrakstiem, enciklopēdijām, kalendāriem utt.;
- mācās noteikt laiku (pilnas stundas) pēc pulksteņa;
- veidot prasmi mērķtiecīgi novērot, izteikt savu viedokli, darboties pēc norādītā algoritma;
- apgūt prasmi vīt pavedienu un izgatavot grāmatzīmi.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** stieplīte vai aukliņa, rupjš vilnas diega pavediens vai krāsaina aukliņa, aplikāciju papīrs, līme.

### **Metodiskie komentāri**

Ievadsarunai izvēlas problēmuzdevumu. Piemēram, klases priekšā lūdz iznākt 3–5 skolēnus. Katram skolēnam vienā rokā iedod grāmatu, otrā rokā – bumbiņu. Kas kopīgs ir bērniem, grāmatām un bumbiņām? Grāmatu un bumbiņu ir tikpat, cik bērnu. Tātad kopīgā pazīme ir skaits. Skaitu norāda skaitlis, kura apzīmēšanai izmanto ciparus.

Kur mēs ikdienā sastopamies ar skaitļiem? Sarunai izmanto skolēnu pieredzi, pēta dažādus informācijas avotus: laikrakstus, grāmatas, enciklopēdijas, kalendārus, pulksteņi, katalogus, reklāmas utt.

Pētījums par skaitli *viens* un ciparu 1. Kas dzīvē ir tikai viens? Kā ir daudz? Zemeslode, Saule, Mēness, Latvijas valsts. Es pats esmu viens vienīgais starp daudziem. Man ir tikai viena māte, viens tēvs, viena dzimtene. Svarīgi, lai sarunas gaitā skolēni izteiktu savu attieksmi, lai sarunas viņus rosinātu pārdomām. Stundas gaitā ir iespējams organizēt dažādas aktivitātes – izlocīt ciparu 1, zīmēt, dziedāt dziesmas, kurās ir vārds *viens*, minēt mīklas, skandēt tautasdziesmas, stāstīt un sacerēt pasakas par skaitli *viens*.

No viena punkta var novilkt daudz staru.

Ko var izgatavot no viena pavediena? Kopīgi vienojas, ka vīs grāmatzīmi. Komentārus sk. 31. lpp.

**MG 18. lpp.** Var rosināt pārrunas “Kur sastopamies ar skaitļiem ikdienā?”.

**MG 19. lpp.** Uzdevumus var īstenot praktiskā darbībā. Uzdevumu secība pēc skolotāja izvēles. Tādējādi darbu ar MG var izmantot, arī rezumējot stundā apgūto.

Uzdevums uz malas. Skolēni nosaka, cik rāda pulkstenis. Šajā un turpmākajās stundās skolēni nosaka pilnas stundas pēc pulksteņa. Var izmantot pulksteņa modeli no P 27. lpp.

**B 13. lpp.** Uzdevumus skolēni izpilda patstāvīgi.

4. uzd. Vīspirms skolēni zīmē ezim adatas, pēc tam raksta ciparu 1 rūtiņās.

Ja pietrūkst laika, ciparu 1 un 2 aplicēšanu var veikt kādā no nākamajām stundām. Izmanto ciparu kartītes no P 1. lpp. Ciparus 1 un 2 aplicē plēstā mozaīkas tehnikā (komentārus sk. 27. lpp.).

## **3.2.2. SKAITLIS *divi* UN CIPARS 2. NOGRIEZNIS. SKAITĻU VIRKNE. SKAITĻA KAIMIŅI**

MG 20.–21. lpp., B 14.–15. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- izpētīt, kur sastopams skaitlis *divi* un cipars 2;
- veidot izpratni par jēdzieniem *skaitļu virkne*, *skaitļa kaimiņi* – iepriekšējais un nākamais skaitlis, *nogrieznis*;
- apgūt prasmi zīmēt nogriezni; veikli skaitīt no jebkura skaitļa uz priekšu un atpakaļ;
- iemācīties vīt grāmatzīmi no divām dažādas krāsas aukliņām un iemācīties sasiet mezglu.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, pulksteņa modelis.  
**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, līme, stieplīte, divu krāsu aukliņas, kaltētas koku lapas.

### **Metodiskie komentāri**

Turpina pētīt skaitļus.  
Aplūko solabiedru! Kas mums ir pa 2?  
Kam līdzinās cipars 2?  
Kuru dziesmu, grāmatu, filmu nosaukumā ir skaitlis 2? Nosauc!  
Var sameklēt mīklas un tautasdziesmas, kurās ir vārds *divi*.  
Kā sauc figūru, kuru iegūst, ja divus punktus savieno ar taisnu līniju?  
Mācās zīmēt nogriežni, vīt grāmatzīmi no divām dažādas krāsas aukliņām. Lai savītā aukliņa nevītos vaļā, svarīgi ir iemācīties sasiet mezglu.

**MG 20. lpp.** Var uzsākt pētījumu par skaitli 2 vai arī rezumēt pētījumu. Svarīgi ir pārrunāt, kā izsaukt palīdzību pa telefonu 112.

Uzdevums uz malas. Nosaka, cik rāda pulkstenis.

3. uzd. Zīmējumā parādīts, kā zīmē nogriežni ar labo roku, kā – ar kreiso roku.

4. uzd. Zīmējums rosina, kā novīt grāmatzīmi no divām dažādas krāsas aukliņām.

Komentārus sk. 31. lpp.

**MG 21. lpp.** 1. uzdevums uzskatāmi parāda, kā veidojas skaitļu virkne. Lai noskaidrotu jēdzienu skaitļa *kaimiņi*, klases priekšā lūdz iznākt 10 skolēnus. Katrs paņem skaitļu kartīti no 1 līdz 10 un nostājas rindā pēc kārtas.

Kas ir tavs kaimiņš pa labi, kaimiņš pa kreisi? (Skolēni nosauc vārdus.)

Tagad pacel pret krūtīm savu skaitļu kartīti! Tu esi skaitlis 4.

Kur atrodas tavs *mazais kaimiņš*? (Tas ir skaitlis 3 un atrodas no manis pa labi.)

Kur atrodas tavs *lielais kaimiņš*? (Tas ir skaitlis 5 un atrodas no manis pa kreisi.)

Uzdod jautājumu pārējiem skolēniem, kuri sēž klasē. Kā jūs stāstīsiet par skaitļa 4 *kaimiņiem*? (Skaitļa 4 *mazais kaimiņš* ir skaitlis 3, un tas atrodas pa kreisi no skaitļa 4. Skaitļa *lielais kaimiņš* ir skaitlis 5, un tas atrodas pa labi no skaitļa 4.)

Kā vēl citādi var nosaukt skaitļa 4 *kaimiņus*? (Tie ir skaitļa 4 blakusskaitļi; skaitlim 4 iepriekšējais un nākamais skaitlis.)

**B 14. lpp.** 4. uzd. Skolēni izpilda mājās. To var veikt arī kā kolektīvo darbu, pieļīmējot lapas citu aiz citas, lai veidotos kopīga lapu virtene.

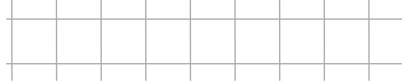
**B 15. lpp.** Uzdevumus izpilda patstāvīgi. Cipara 3 kartīti izmanto no P 1. lpp. Cipara 3 kartīti aplicē grieztā mozaikas tehnikā no trijstūriem (komentārus sk. 27. lpp.). To var aplicēt arī nākamajā stundā.

### **3.2.3. SKAITLIS TRĪS UN CIPARS 3. TRIJSTŪRIS. KĀRTAS SKAITĻI**

MG 22., 23. lpp., B 16., 17. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veikt pētījumu par skaitli *trīs*, ciparu 3 un trijstūri;
- veidot izpratni par kārtas skaitļiem, noteikt objekta kārtas numuru un atrast to pēc kārtas numura;



- apgūt prasmi izgriezt trijstūri, zīmēt trijstūri;
- iemācīties vīt grāmatzīmi no trim pavedieniem.

**Mācību līdzekļi:** trijstūri, skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** stieplīte, trīs dažādu krāsu dzija vai aukliņas, papīrs, šķēres.

### Metodiskie komentāri

Pētot skaitli *trīs* un ciparu 3, var meklēt un minēt mīklas, tautasdziesmas, dzejoļus, pasakas ar skaitli 3.

– Kas dabā ir pa trīs? (Āboliņa lapa.)

– Kuriem ziediem ir trīs ziedlapiņas?

Svarīgi noskaidrot atšķirību, ko nozīmē “trīs” un ko – “trešais”.

– Kur mēs skaitām pēc kārtas horizontālā virzienā? (Piem., vilciena vagonus.) Kur skaitām no augšas uz apakšu? (Klases žurnālā skolēnu sarakstu.) Kur skaitām pēc kārtas no apakšas uz augšu? (Mājai stāvus.) Kur skaitām slīpi uz augšu vai uz leju? (Pakāpienus.)

Nosakot kārtas skaitli, svarīgi ir norādīt virzienu. Piemēram, problēmsituācija. Divi draugi sarunāja satikties vilciena trešajā vagonā. Kurā gadījumā viņi satiksies, kurā – nesatiksies? Uzskatāmai darbībai var izmantot kvadrātiņus.

**MG 22., 23. lpp.** Uzdevumus izmanto temata apguves sākumā vai beigās.

4. uzd. Abās lappusēs parāda darbības izpildes secību.

**B 16., 17. lpp.** Uzdevumi skolēnu patstāvīgam darbam. Brīdinājuma zīmes izvēlas no P 9. lpp.

### Variatīvi risinājumi

No trijstūriem var modelēt dažādas figūras.

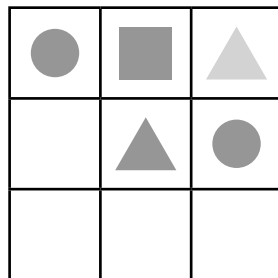
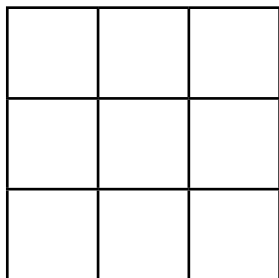
Rotaļa “Divi par maz, trīs par daudz”.

No P 7. lpp. izgrieztās figūras var grupēt pēc krāsas, formas, lieluma.

Figūras var izmantot, veidojot dažādus loģiskos uzdevumus uz iepriekš sagatavotas pamatnes (sk. zīm.), lai katrā rindā un katrā kolonnā būtu

1) dažādas formas figūras,

2) gan dažādas formas, gan dažādas krāsas figūras utt.



### 3.2.4. SKAITLIS ČETRI UN CIPARS 4. ČETRSTŪRIS. PĀRA SKAITĻI UN NEPĀRA SKAITĻI

MG 24., 25. lpp., B 18., 19. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veikt pētījumu par skaitli *četri* un ciparu 4, četrstūri;
- veidot izpratni par pāra un nepāra skaitļiem;
- nostiprināt prasmi izgriezt četrstūri un zīmēt četrstūri, salikt dažādas figūras;
- veidot dekoratīvus izstrādājumus, kompozīcijas no dabas materiāliem un plastilīna;
- nostiprināt prasmi ievērt kurpju auklas;
- veikt locījumu pēc dotā zīmējuma.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, četrstūri, pulksteņa modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** plastilīns, šķēres, auklas, stieplīte, dabas materiāli (zīles, kastaņi, koku lapas u. c.), paliktnis, papīrs, aplikāciju papīrs, līme.

#### **Metodiskie komentāri**

Pēc mācību uzdevuma izvirzīšanas ievadvingrinājumiem var izmantot B 18. lpp. un pēc tam veikt pētījumu par skaitli 4.

Kas dabā ir pa čerti? (Četras debespuses, nosaukt dzīvniekus, kuriem ir 4 kājas, ziedus, kuriem ir 4 ziedlapiņas, utt.)

Vai četri ir pāra vai nepāra skaitlis? Kā to pierādīt? Atrodi pārējos pāra skaitļus!

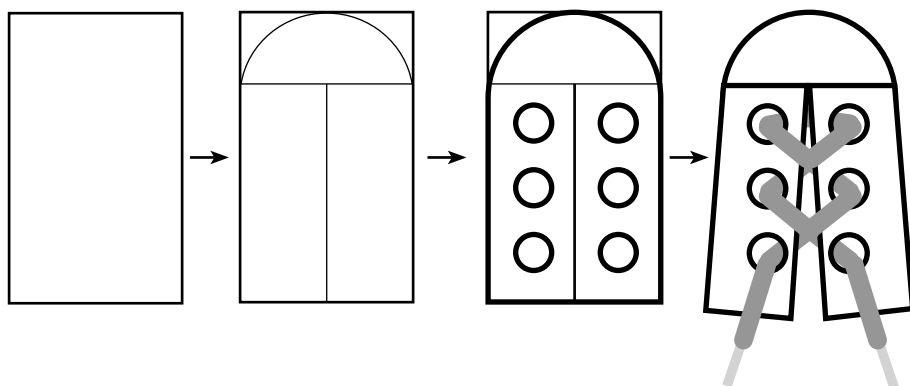
Pārbaudi, kurš skaitlis – pāra vai nepāra – ir pogu skaits tavā apģērbā!

Mēs dzīvojam “Četrstūru karaļvalstī”. Nosauc, kuriem priekšmetiem ir četrstūra forma!

Sakārto un sanumurē iepriekš sagatavotās mājiņas!

Kuras dejas dejo pa pāriem? Kā dejo “Sudmaliņas”? Var dejojot deju “Sudmaliņas”.

Lai pārliecinātos, vai skolēni prot ievērt kurpju auklas, no kartona var sagatavot kurpes modeļi, iezīmēt, pēc tam izdurt caurumiņus.





Tad ņem aukliņas un iever tās “kurpēs”. Var savērt auklas arī īstā kurpē. To darīt skolēni var mājās.

**B 19. lpp.** uzdevumus var veikt patstāvīgi.

4. uzdevums sasaista tēmu ar nākamās stundas praktisko darbu.

### 3.2.5. SKAITLIS *PIECI* UN CIPARS 5. PIECSTŪRIS. SKAITĻA SASTĀVS

MG 26., 27. lpp., B 20., 21. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veikt pētījumu par skaitli *pieci* un ciparu 5;
- noskaidrot, kā dažādi var izteikt skaitli *pieci* kā divu skaitļu summu;
- mācīties pazīt, izgriezt, zīmēt piecstūri, modelēt dažādas figūras;
- izgatavot aploksni;
- veidot paradumu kopt rokas, tīrīt nagus.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, dažādi daudzstūri, monētu modeļi, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, papīrs, aplikāciju papīrs, dabas materiāli, līme.

#### **Metodiskie komentāri**

Pēta to ziedu formas, kuriem ir 5 ziedlapiņas. Meklē mīklas, tautasdziesmas, grāmatu nosaukumus, kuros ir vārds *pieci*.

Skaita naudu (pa 5 santīmiem, pa 5 latiem).

**MG 26. lpp.** 2. uzd. Izmanto monētu modeļus. Tie, kuri prot, var skaitīt pa 5 līdz pat 100.

3. uzd. Izmanto monētu modeļus.

4. uzd. Var būt dažādas atbildes. Neiederas trijstūris starp piecstūriem vai arī dzeltenais ieliektais daudzstūris starp izliektiem daudzstūriem.

**MG 27. lpp.** Pēc parauga izgatavo skaitļu mājiņas. Nosaka dažādu skaitļu sastāvu ar skaitāmo materiālu, pēc tam blakus saliekot atbilstošas ciparu kartītes.

Aplūko savas rokas!

Vai abas rokas ir vienādas? Kā pierādīt, ka nav vienādas? (Ar pirkstainiem cimdiem.)

1., 2., 3., 4. uzd. Izpildīt praktiski, lai skolēni skaitļu sastāvu tver ar sajūtām. Pēc tam nostiprināšanas posmā cenšas panākt, lai skaitļu sastāvu līdz 5 skolēni iegaumētu un varētu to droši nosaukt.

5. uzd. Motivēt, kāpēc nepieciešams mazgāt rokas pirms ēšanas. Ja pieejams mikroskops, var aplūkot, kas atrodas aiz netīriem nagiem.

**B 20. lpp.** 2. uzd. Atgādināt skolēniem, ka, savienojot punktus, zīmulis balstās uz lineāla. Zīmulis nevar atrasties zem lineāla. Cipara 4 kartīti aplicē grieztā mozaīkas tehnikā no taisnstūriem vai kvadrātiem (komentārus sk. 27. lpp.). Cipara 5 kartīti aplicē no dabas materiāliem.

3. uzdevums rosina iepazīties, kuru valstu karogi ir divās krāsās un kā šīs krāsu joslas novietotas.

**B 21. lpp.** 2. uzd. Atkārtojām  $>$ ,  $<$  zīmju lietošanu. Uzdevums sagatavo nākamā temata apguvei.

### 3.2.6. SKAITĻU SALĪDZINĀŠANA. ATBILSTĪBA

MG 28., 29. lpp., B 22., 23. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- noskaidrot, kā pieraksta un lasa vienādības un nevienādības, salīdzinot skaitļus;
- mācīties veidot atbilstību starp priekšmetiskām grupām, salīdzinot to skaitu.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, ciparu un attieksmju zīmju kartītes, monētu modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** dabas materiāli – zīles, kastaņi, čiekuri, rieksti, pupas u. tml., plastilīns, paliktnis.

#### **Metodiskie komentāri**

**MG 28. lpp.** 1. uzd. pievērst uzmanību, ka, runājot par priekšmetiem, saka: 3 sēnes ir vairāk nekā 2 sēnes, bet skaitļu pierakstu lasa: trīs ir lielāks nekā divi.

2. uzd. Skaitļu virknē, kad skaitļi ir sakārtoti augošā secībā attiecībā pret izvēlēto skaitli, pa labi atrodas skaitļi, kuri ir lielāki nekā izvēlētais skaitlis, pa kreisi –, kuri ir mazāki.

Kā mainīsies atbilde, ja skaitļu virkne būs pagriezta uz augšu; uz leju; ja skaitļi virknē būs sakārtoti dilstošā secībā?

5. uzd. Pārrunāt, kāpēc matemātiskās zīmes nevar likt starp reāliem objektiem. (Tādēļ, ka nevar iegūt viennozīmīgu atbildi. Zem reāliem objektiem var būt “paslēpušies dažādi skaitļi”. Nav saprotams arī, vai salīdzina skaitu, lielumu, masu vai citas īpašības.)

**MG 29. lpp.** Uzdevumi aktualizē priekšmetisku atbilstību veidošanu, kas sagatavo diagrammu veidošanas izpratnei.

1. uzd. Atbilstība sniedz informāciju par dažādu augļu skaita salīdzināšanu. Atbilstības var kārtot dažādos virzienos, ievērojot piekārtošanas likumu: katram vienas grupas priekšmetam ir blakus tieši viens citas grupas priekšmets.

**B 22. lpp.** 4. uzd. 1. rindā jāapvelk skaitļi, kuri ir mazāki nekā 4, t. i., 0, 1, 2, 3, pārējie jāpārsvītro. Tāpat lodziņā var ierakstīt vienu no šiem cipariem. Visas atbildes būs pareizas. Vienādībās derēs tikai viena atbilde.

5. uzd. Vienoties, ka visas viena nosaukuma figūras krāso vienā krāsā. Lāpstu uztver kā vienu figūru – sešstūri. Kātu var krāsot dažādi – vienā krāsā kā piecstūri vai divās krāsās – kā četrstūri un piecstūri. Līdzīgi arī zīmuli. Brīvajā vietā katrs var zīmēt figūru kombināciju pēc izvēles.

**B 23. lpp.** 1. uzd. Trijstūri ir četri, to novietojums skaitu neietekmē.

2. uzdevumā ir parādīts paraugs.

3. uzd. Zīmējumu izvēlas skolēns – pārzīmēt vardīti vai putniņu.

### 3.2.7. VAI TU TO JAU PROTI? KAS KUR ATRODAS? KAS NEIEDERAS RINDĀ?

MG 30., 31. lpp., B 24., 25., 26., lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

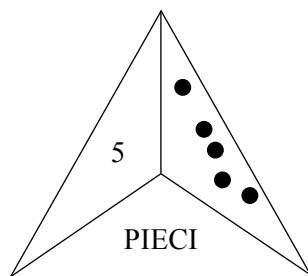
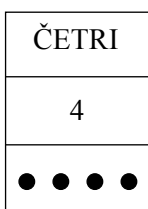
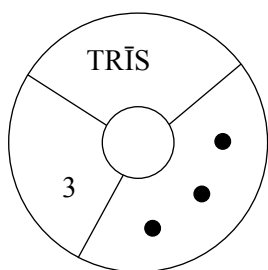
- pārliecināties, vai skolēni pazīst skaitļus un ciparus līdz 9; prot tos salīdzināt; zina skaitļu sastāvu;
- pārliecināties, vai skolēni pazīst taisni, staru, nogriežni, trijstūri, četrstūri, kvadrātu, piecstūri;
- veidot priekšstatu par informācijas sakārtojumu tabulā un jēdzieniem *rinda* un *aille*;
- nolasīt informāciju pēc tabulas.

**Mācību līdzekļi:** monētu modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, krāsains papīrs, kaltētas koku lapas.

#### **Metodiskie komentāri**

**MG 30. lpp.** Uzdevumu izpratni pārbauda praktiskā darbībā. 1. uzd. Sagatavot spēli (sk. zīm.). Zīmējumā piedāvāti trīs spēles varianti.



Skolēniem no 3 kartīšu atbilstošajiem fragmentiem jāsaliek gredzens, taisnstūris vai trijstūris.

2. uzd. Solotājs pārbauda frontāli. Atbildi skolēni rāda ar ciparu signālkartīti. Kurš ir trijstūris? (6.) Kā sauc figūras? Skolēni atbild pāros viens otram.

3. uzd. Skolēni uzraksta uz lapiņas.

4. uzd. Atrisinājumu saliek ar monētu modeļiem.

**B 24., 25. lpp.** Uzdevumus izpilda patstāvīgi. Skolēni, kuri neprot lasīt, pilda uzdevumus skolotāja vadībā.

Pēc pārbaudes darba burtnīcā skolēni novērtē sevi. Skolotājs darbus pārbauda individuāli un atzīmē blakus savu vērtējumu, vai skolēns sevi pareizi ir novērtējis. Skolotājs savā pārskatā atzīmē, kuriem skolēniem uzdevumi sagādāja grūtības.

**MG 31. lpp.** Skolēni iepazīstas, kā var sakārtot informāciju tabulā līdzīgi kā skapī ar daudzām atvilknēm. Horizontāli ir sakārtotas rindas, vertikāli – ailes. Kur to izmanto dzīvē? Šeit skolotājs var parādīt šaha spēli. Atkarībā no bērnu sagatavotības var iepazīstināt ar spēles “Kuģu gremdēšana” noteikumiem.

**B 26. lpp.** Uzdevumi prasmju nostiprināšanai.

### 3.2.8. DARBĪBAS. SASKAITĪŠANA UN ATŅEMŠANA. IZTEIKSME. PIESKAITĪT VAI ATŅEMT 1

MG 32., 33. lpp., B 27. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot prasmi reālai darbībai (kļūst vairāk/mazāk) piekārtot nosacītu modeli (ar skaitāmo materiālu) un matemātisku modeli (skaitlisku izteiksmi), un otrādi;
- ilustrēt darbību izpildi (pieskaitīt 1/atņemt 1) uz skaitļu stara.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, skaitļu virkne, sloksnītes.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, līme.

#### **Metodiskie komentāri**

**MG 32. lpp.** Ilustrē, kā praktiskai darbībai, kuras rezultātā mainās skaits, piekārtot nosacītu modeli ar ripiņām, kvadrātiņiem, kā to pieraksta ar matemātisku izteiksmi, kā to lasa.

**MG 33. lpp.** 1. uzd. Ilustrē pieskaitīšanas un atņemšanas darbību izpildi uz skaitļu stara. Tātad, pieskaitot 1, iegūst skaitļa lielāko *kaimiņu*, atņemot 1, – mazāko *kaimiņu* pa kreisi no skaitļa.

2. uzd. Darbībai piekārtot izteiksmi.

3. uzd. Izteiksmei meklē atbilstošo darbības modeli.

**B 27. lpp.** Uzdevumi prasmju nostiprināšanai.

2. uzd. Pārrunāt, ka tikai pasakās, multiplikācijas filmās ezis uz adatām nes ābolus un sēnes. Patiesībā ezis galvenokārt ēd kukaiņus, tārpus, gliemjus. Reizēm viņš apēd kādu peli, putnu olu, vardi.

### 3.2.9. DARBĪBAS REZULTĀTS. VIENĀDĪBA. NEVIENĀDĪBA

MG 34., 35. lpp., B 28. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- analizēt situācijas “darbība – rezultāts”;
- noskaidrot jēdzienus *vienādība* un *nevienādība*;
- apgūt prasmi gatavot augļu salātus;
- iemācīties sasiet lentīti.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, sviras sviri.

**Nepieciešamie materiāli:**

Salātu gatavošanai – augļi (pēc vienošanās), jogurts, nazis, dēlītis augļu griešanai, priekšauts; lentītes, prievītes, aukliņas.

#### **Metodiskie komentāri**

Ievadsarunu sāk ar dzīves situāciju analīzi. Kāds ir šīs darbības rezultāts? Makšķerēšana, veļas mazgāšana, gaļas malšana, pankūku cepšana, salātu gatavošana u. tml. Pēc tam noskaidro, kā skaitļa izmaiņas darbības rezultātā pieraksta, kā lasa vienādību, nevienādību.

**MG 34. lpp.** 1. uzd. Darbības rezultāta uzskatāms attēls, vienādības pieraksts un lasīšana.

2. uzd. Salātu gatavošanai var izvēlēties atsevišķu stundu mājturības kabinetā.

**MG 35. lpp.** 1. uzd. Noskaidro jēdzienus *vienādība*, *nevienādība*.

3. uzd. Atrod kļūdu un parāda, kā pieraksta nepareizu vienādību ar zīmi  $\neq$ .

5. uzd. Zīmējumi motivē skolēnus iemācīties sasiet lentīti.

**B 28. lpp.** Uzdevumi prasmju nostiprināšanai. Sagatavotās sloksnītes ar rūtiņām izmanto darbību ilustrēšanai, skaitļu sastāva modelēšanai.

### 3.2.10. NULLE. OVĀLS. SKAITĻU STARS

MG 36., 37. lpp., B 29. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni, kā atņemšanas rezultātā iegūst nulli, un atrast tās vietu uz skaitļu stara;
- veidot priekšstatu par ovālu;
- no ovāliem veidot “tārpiņu”.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, priekšmeti, kuriem ir ovāla forma, skaitļu stara modelis, krāsainas ģeometriskas figūras.

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, šķēres, līme, plastilīns, paliktnis.

#### **Metodiskie komentāri**

Nulle nav dabisks skaitlis. Nulle rodas atņemšanas rezultātā. Atņemšana ieved arī negatīvo skaitļu pasaulē. Nav pareizi teikt, ka no 3 nevar atņemt 5. Šo atbildi var ilustrēt ar praktisku piemēru. Māsiņai jānopērk kurpītes, kuras maksā 5 latī. Māsiņai makā ir 3 latī. Ko darīt? Lai nopirktu kurpītes, māsiņai jāaizņemas 2 latī. Tātad no 3 latīem atņemt 5 latus ir 2 latī parādā. Bet to mācās 6. klasē.

**MG 36. lpp.** 1., 2. uzdevums veido priekšstatu par īpašo skaitli “nulle”.

3. uzd. Skolēni mācās atšķirt plaknes figūru – ovālu no telpiskiem ķermeņiem – balona, plūmes, kurus zīmējot velkams ovāls.

4. uzdevums rosina iegaumēt, kā izsaukt palīdzību, izmantojot telefonu 112, 01, 02, 03.

**MG 37. lpp.** 1. uzdevums parāda, kā veidojas skaitļu stars.

2., 3., 4. uzd. Skaitļu staru izmanto darbību ilustrācijai.

5. uzd. Skolēni paši izvēlas, kādu kompozīciju veidot no ģeometriskām figūrām.

**B 29. lpp.** Tārpiņu veido no plastilīna. Komentārus sk. 34. lpp.

### 3.2.11. SKAITLIS SEŠI UN CIPARS 6. SEŠSTŪRIS. DIAGRAMMA

MG 38., 39. lpp., B 30. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veikt pētījumu par skaitli *seši* un *sešstūri*;

- iemācīties lasīt un zīmēt stabiņveida diagrammu;
- no sloksnītēm veidot groziņu.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, monētu modeļi, ģeometriskās figūras, meta-  
mais kauliņš, spēles ar metamo kauliņu, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, šķēres, dažādas sēkliņas, līme.

### **Metodiskie komentāri**

Pētījumā skolēni noskaidro, kuriem ziediem ir 6 ziedlapiņas, kuriem kukaiņiem ir 6 kājas, kurās sporta spēļu komandās ir 6 dalībnieki, kā dažādi var samaksāt 6 santīmus, noskaidro skaitļa seši sastāvu, kā dažādi var izveidot sešstūri no kociņiem vai citām figūrām. Var meklēt mīklas ar skaitli 6, dziedāt latviešu tautasdziesmu “Seši mazi bundzinieki”, atdarinot kustības.

**MG 38. lpp.** Uzdevumi īstenojami praktiskā darbībā.

**MG 39. lpp.** Skolēni iepazīstas ar diagrammām un to lasīšanu, zīmēšanu.

4. uzd. Groziņu veidošanai izvēlas biezāku aplikāciju papīru. Groziņu pārloka un veido iegriezumus, ievērojot vienādas atstarpes. Krāsainās sloksnītes iever, kā parādīts zīmējumā.

**B 30. lpp.** Uzdevumi prasmju nostiprināšanai. Praktiskajā darbā aplicē cipara 6 kartīti no sēkliņām.

## **3.2.12. SKAITLIS SEPTIŅI UN CIPARS 7. NEDĒĻA. DAUDZSTŪRIS**

MG 40., 41. lpp., B 31. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- izpētīt skaitļa *septiņi* lietojumu, kā dažādi var samaksāt 7 santīmus;
- no avīzes izlocīt cepuri;
- pazīt daudzstūrus, modelēt figūras no daudzstūriem.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, 7 kociņi, monētu modeļi, kalendārs, ģeometriskās figūras, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, šķēres, avīze, līme, audums.

### **Metodiskie komentāri**

Pētījumā sameklēt mīklas, tautasdziesmas, grāmatas, kuru nosaukumā ir skaitlis septiņi.

**MG 40. lpp.** 1. uzdevums noskaidro, kas zīmējumā ir pa 7. Lai kļūtu līdzīgi rūķīšiem, veido cepuri no avīzes. Tad “rūķīši” iesaistās mīklu minēšanā, sacerēšanā.

3. uzd. rosina padomāt, ko var salikt no 7 kociņiem. Katrs skolēns var izdomāt savu figūru. No 7 kociņiem izveido arī septiņstūri un noskaidro jēdzienu *daudzstūris*.

**MG 41. lpp.** 1., 2. uzd. Daudzstūrus var izgriezt no aplikāciju papīra. No krāsainiem daudzstūriem var modelēt dažādas figūras.

3., 4. uzd. Iepriekš apgūto prasmju nostiprināšana.

Ar klases dzimšanas dienu diagrammu var sākt nākamo stundu, pielīmējot savu vārdu uz iepriekš sagatavotas pamatnes.

### B 31. lpp.

2. uzd. Skolēni attēlo diagrammā mācību stundu skaitu katrā nedēļas dienā. Blakus sadaļā katrs atzīmē savas papildnodarbības, ierakstot atbilstošo burtu.

Praktiskā darbā aplicē cipara 7 kartīti no auduma.

## 3.2.13. SKAITLIS ASTOŅI UN CIPARS 8. GARUMA MĒRĪŠANA. CENTIMETRS

MG 42., 43. lpp., B 32., 33. lpp.

### Stundas uzdevumi:

- veikt pētījumu par skaitli *astoņi* un astoņstūri dabā un dzīves situācijās;
- modelēt figūras no 8 kociņiem;
- noskaidrot skaitļa *astoņi* sastāvu;
- apgūt prasmi mērīt garumu veselos centimetros.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, monētu modeļi, 8 kociņi, dažādi priekšmeti, sloksnītes mērīšanai, dažādi daudzstūri, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, papīra lapa, dzija, sausas koku lapas, līme.

### Metodiskie komentāri

Pētījumā noskaidro, kuriem ziediem ir 8 ziedlapiņas, kuriem kukaiņiem – 8 kājas (zirnekļi, skorpioni), sameklē mīklas, tautasdziesmas, grāmatu nosaukumus ar skaitli 8.

**MG 42. lpp.** 2. uzd. Ciparu 8 var izlocīt no stieplītes vai aukliņas.

3. uzd. No 8 kociņiem var modelēt dažādas figūras un noskaidrot skaitļa *astoņi* sastāvu.

**MG 43. lpp.** 1. uzd. Pievērst uzmanību mērīšanas vienībai un tam, kā mērīt garumu, pieliekot lineāla 0 iedaļu pie nogriežņa sākuma; beigu gals parāda mērījuma rezultātu.

2., 3. uzd. Praktiska mērīšana ar lineālu.

4. uzd. Kā samaksāt 8 santīmus? Var izmantot monētu modeļus.

5. uzd. Vērot, kā mainās figūras, dažādi nogriežot locījuma stūri.

**B 32. lpp.** 1., 3. uzdevums prasmju nostiprināšanai.

2. uzd. Pirms taisnes novilkšanas figūrā pārbaudīt ar kociņiem, vai izveidojas norādītās figūras.

Cipara 8 kartīti aplicē no burzītām sausām koku lapām.

**B 33. lpp.** 2. uzd. Nogriežņa zīmēšanai sākumā atzīmē ar mazām svītriņām nogriežņa garumu.

3. uzd. Var domāt divējādi. Vispirms pieliek lineālu pie nogriežņa sākumpunkta, atzīmē galapunktu pie 10 cm un novelk līniju. Tad izmēra nogriežņa garumu. Var arī vispirms aprēķināt, cik centimetru garš nogrieznis jāpiezīmē, un tad piezīmēt nogriezni.

4. uzd. Vispirms salikt ar kociņiem. Tad figūru pārzīmē burtnīcā.

Praktiskajā darbā izlocīt mājiņu. Tad to pārveidot par dīvānu. Cipara 9 kartīti aplicē no dziju gabaliņiem.

### 3.2.14. MĀCĀMIES TAMBORĒT. PUSE

MG 44., 45. lpp., B 34. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- iemācīties tamborēt pīnīti;
- pārbaudīt praktiskā darbībā, kā dažādi var iegūt pusi.

**Mācību līdzekļi:** ģeometriskas figūras, 2 glāzes, skaitāmais materiāls.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, līme, rupja dzija un tamboradata, papīra lapa, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Tamborēšanai vajadzēs atsevišķu stundu.

**MG 44. lpp.** Dots paraugs pīnītes tamborēšanai gan labrociem, gan kreīliem. Tamborējot var skaitīt cilpiņas. Pēc tam var mērīt pīnīšu garumu.

**MG 45. lpp.** Doti ierosinājumi skolēnu praktiskai darbībai, kā iegūt pusi lokot, griežot, pārlejot ūdeni, krāsojot figūras, sadalot skaitāmo materiālu divās vienādās daļās.

**B 34. lpp.** 1. uzdevums skaitļošanas prasmju nostiprināšanai, skaitļa *deviņi* sastāvs. Skaitļa sastāva modelēšanai var izmantot arī skaitāmo materiālu. Svarīgi, lai skolēniem veidojas tēls skaitļa sastāva uztverei un atbilstošo summu un starpību iegaumēšanai. Šo uzdevumu var veikt nākamajā stundā.

2. uzd. Vispirms nosvītro 4 bumbiņas, un tad ir redzams, cik bumbiņu jāzīmē. Pārrunāt dažādas stratēģijas.

3. uzd. Vispirms ar zīmuli sadala figūru uz pusēm un tad krāso.

Uz burtnīcas malas pēc acumēra figūrām jāpiezīmē otra puse.

### 3.2.15. SKAITLIS DEVIŅI UN CIPARS 9. TEKSTA UZDEVUMS

MG 46., 47. lpp., B 34., 35. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- izpētīt skaitļa *deviņi* lietojumu dažādās dzīves situācijās;
- modelēt figūras no 9 kociņiem un skaitļa *deviņi* sastāvu;
- nostiprināt jēdzienus *cipars* un *skaitlis* un to lietošanu;
- veidot izpratni par teksta uzdevuma struktūru.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, 9 kociņi, monētu modeļi, pulksteņa modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** papīra lapa, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Šajā tematā svarīgi skolēniem veidot izpratni par jēdzieniem *skaitlis* un *cipars*. Skaitlis rodas skaitīšanas vai mērīšanas rezultātā. Cipars ir rakstītā zīme, kas apzīmē noteikto kopas elementu skaitu no 0 līdz 9.



Skaitļiem līdz deviņi nav būtiskas atšķirības šī jēdziena lietošanā. Par darbībām nedrīkst teikt, ka, pie cipara 2 pieliekot ciparu 1, iegūst ciparu 3. Tāpat, pie vārda “divi” pieliekot vārdu “viens”, nevar iegūt vārdu “trīs”. Tādi uzdevumi var radīt pārpratumu skolēna apziņā, piemēram,  $sum + ma = summa$  (Kā tad tā? Pie trīsciparu skaitļa pieskaitot divciparu skaitli, iegūst piecciparu skaitli?). Tas nozīmē, ka matemātikā nedrīkst likt darbību zīmes starp reāliem objektiem, lai nerastos pārpratumi.

Ciparus var uzrakstīt, uzzīmēt, izlocīt, salikt, izveidot, izšūt, uzadīt utt. Matemātiskās darbības izpilda ar skaitļiem. Sadzīvē ļoti bieži šie jēdzieni tiek lietoti nepareizi.

Sākot ar skaitli desmit, visus divciparu, trīsciparu utt. skaitļus nav korekti saukt par cipariem. Šo skaitļu pierakstā ir izmantoti cipari.

Veidojot priekšstatu par teksta uzdevumu (TU) struktūru, pievērst uzmanību informācijai, kura sniegta tekstā (iespiestā tekstā, mutvārdos, attēlā, shēmā u. tml.). Tajā ar skaitļiem aprakstīta kāda dzīves situācija, kurā kaut kas ir zināms (nosacījumi), un prasība kaut ko aprēķināt (jautājums).

Lai skolēns pazītu TU, piedāvāt analizēt dažādas situācijas:

- ir nosacījumi, nav jautājuma (stāstiņš);
- ir jautājums, nav nosacījumu. Piemēram: cik kāju ir diviem kaķiem? (nosacījumi ietverti jautājumā);
- tekstā nav skaitļu, bet tie ir TU, piemēram: “Zaķis aizlēca tālāk nekā varde, bet tuvāk nekā ķengurs. Kurš aizlēca vistālāk?”;
- pamanīt, ka nosacījumiem un jautājumam ir jābūt saistītiem.

Piemēram: “Uz galda ir 5 āboli un 3 bumbieri. Cik pavisam banānu ir uz galda?” Šādam uzdevumam nav atrisinājuma.

Lai atrisinātu TU, skolēniem ir jāprot iztēloties uzdevumā aprakstīto situāciju un jāprognozē, kā darbības rezultātā mainās skaits, daudzums (kļūst vairāk vai mazāk). Tad ar zināmiem skaitļiem pieraksta atbilstošo matemātisko izteiksmi un aprēķina tās skaitlisko vērtību. Beigās uz izvirzīto jautājumu sniedz atbildi.

TU risināšanas gaita:

- izlasi uzdevumu;
- iztēlojies situāciju;
- noskaidro zināmo;
- noskaidro, kas uzdevumā prasīts;
- izdomā, kā aprēķināt;
- pieraksti atbilstošo izteiksmi;
- aprēķini tās skaitlisko vērtību;
- pārbaudi, pārlicinies, vai viss ir pareizi;
- saki un pieraksti atbildi.

**MG 46. lpp.** 1. uzd. Kur vēl sastop skaitli 9? (Deviņvīru spēks, mīklas ar skaitli 9, tautasdziesmas, pasakas, grāmatu nosaukumi.)

3. uzd. Var izmantot monētu modeļus.

4. uzd. Pārbaudīt, kā skolēni iegaumējuši un veikli prot pieskaitīt, atņemt 1. Ja skolēni pazīst otrā desmita, pirmā simta skaitļus, tiem var lūgt aprēķināt  $67 + 1$  vai  $84 - 1$  u. tml. Pārējie mācīsies spriest pēc analogijas.

**MG 47. lpp.** 1., 2. uzdevums ievada TU struktūras izpratnē.

3. uzd. Analizēt situācijas “kļūst vairāk vai mazāk”.

4. uzd. Skolēni veido skaitāmo materiālu, kuru var izmantot TU modelēšanā.

**B 35. lpp.** 1. uzd. Skaitļa sastāva modelēšana.

3. uzdevumā rūpīgi analizēt TU tekstu, zīmējumu, modelēšanu, atrisinājuma pierakstu. Skolēni paši var izdomāt dažādus uzdevumus.

### 3.2.16. SKAITLIS *DESMIT* – 10. DARBĪBU *ĶĒDĪTE*

MG 48., 49. lpp., B 36., 37. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- izpētīt skaitļa *desmit* lietojumu;
- nostiprināt izpratni par jēdzienu *divciparu skaitlis*;
- modelēt skaitļa *desmit* sastāvu, kā dažādi var samaksāt 10 santīmus;
- veidot izpratni par izteiksmēm, kurās ir divas un vairāk darbības;
- vingrināties dūrienu šūšanā uz papīra.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, monētu modeļi, pulksteņa modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** krāsains puskartons, mulinē diegi, adata, uzpirkstenis, dabas materiāli – dažādas sēkliņas.

#### **Metodiskie komentāri**

Skaitlim *desmit* vairs nav sava atšķirīgā simbola, to pieraksta ar jau zināmiem cipariem 1 un 0. Ar kartītēm skolēni pārliecinās, kā tās pareizi jānovieto, ka 01 un 10 ir atšķirīgas nozīmes.

Šajā stundā pievērs uzmanību tam, ka darbības dzīvē notiek ne tikai pa vienai, bet arī vairākas vienlaikus: cilvēki autobusā iekāpj un izkāpj; maksājot par pirkumu, izdod vairākas monētas pēc kārtas. Arī darbības galvā var izpildīt vairākas pēc kārtas. Mācās risināt darbību *ķēdītes*.

Dūrienu šūšanai uz papīra var izvēlēties atsevišķu stundu. Komentārus sk. 32. lpp. Šajā stundā arī vingrinās risināt darbību *ķēdītes* galvā.

**MG 48. lpp.** 1. uzd. Var uzskatāmi parādīt, cik daudzās dzīves situācijās priekšmetus apvieno grupās pa 10. Var arī pārrunāt, kas dabā aug grupās.

2. uzd. Var veidot skaitļu mājiņu līdzīgi kā MG 27. lpp.

3. uzd. Modelēt ar monētām. Pēc tam pa pāriem izrunāt, kā dažādi var samaksāt 10 santīmus. Skolēni cits citu pārbauda, papildina. Aplūkojot tabulu, secina, kā vēl citādi var samaksāt 10 santīmus.

**MG 49. lpp.** 1. uzd. Lasa: “pie 5 pieskaitīt 1 un vēl 1 ir 7”, “no 8 atņemt 1 un vēl 1 ir 6”.

2. uzd. Saistītais pieraksts vēl nav nepieciešams.

3. uzd. Skolēni pārliecinās par uzdevuma risināšanas stratēģiju “Uzmini – pārbaudi!”. Aplūksnē var būt paslēpts jebkurš skaitlis, bet ar kuru no tiem iegūs pareizu vienādību?

### **B 36. lpp.**

2. uzd. Jāieraksta rūtiņā, cik zivtiņu ir jāielaiž akvārijā, nevis – cik zivtiņu tur redzams.

3. uzd. Ciparus censties rakstīt glīti.

4. uzd. Nepareizo atbildi pārsvītrot un blakus uzrakstīt pareizo atbildi.

5. uzd. Var zīmēt punktiņus vai citas figūras pēc izvēles.

### **B 37. lpp.**

2. uzd. Baloniem, uz kuriem visām darbībām ir vienāds rezultāts, var piezīmēt aukliņu un tās galā pierakstīt atbildes skaitli.

3. uzd. Atbildes būs atšķirīgas, tāpēc ir svarīgi katram skolēnam pašam sevi vai citam citu pārbaudīt.

4. uzd. Atbildē raksta skaitli un blakus – burtu vai tikai burtu.

## **3.2.17. VAI TU TO JAU PROTI?**

MG 50., 51. lpp., B 38., 39. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

Pārbaudīt prasmi

- skaitīt pēc kārtas uz priekšu un atpakaļ;
- noteikt virzienu “pa labi”, “pa kreisi”;
- noteikt skaitļa *kaimiņus*;
- salīdzināt skaitļus;
- saskaitīt naudu;
- noteikt skaitļu sastāvu;
- aprēķināt summas un starpības;
- pierakstīt TU atrisinājuma izteiksmi.

### **Metodiskie komentāri**

**MG 50., 51. lpp.** Var izmantot signālkartītes. Skolotājs pārbaudi veic frontāli, pēc signāla visi paceļ kartīti ar atbildi.

1. uzd. Skolēni strādā pāros, pēc tam pārbauda kopīgi. Skolēni var skaitīt savas pareizās atbildes, atzīmējot uz lapiņas vai liekot skaitāmo materiālu.

**B 38., 39. lpp.** Izpilda patstāvīgi. Skolotājs katru skolēnu pārbauda individuāli, pārrunā kļūdas, noskaidro, kā būtu pareizi.

## **3.3. SASKAITĀM UN ATŅEMAM SKAITĻUS 10 APJOMĀ. MASKA**

MG 52., 53. lpp., P 37., 39. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- izgatavot Mārtiņdienas masku;
- nostiprināt zināšanas par ģeometriskām figūrām;
- nostiprināt uzdevumu risināšanas stratēģiju “Uzmini – pārbaudi!”.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, šķēres, šabloni no P 37., 39. lpp., salmi vai citi dabas materiāli.

### **Metodiskie komentāri**

Tuvojas Mārtiņdiens. Noskaidro kalendārā, kad svin Mārtiņus. Arī klasē ir svētki: skolēni pazīst skaitļus līdz 10. Tagad jācenšas iegaumēt visas summas un starpības 10 apjomā, lai būtu vieglāk risināt uzdevumus ar lielākiem skaitļiem. Gaidot Mārtiņdienu, sagatavo maskas. Risina uzdevumus par slēpšanos.

Stundā ļoti noderēs arī kāda rotaļa.

Sagatavotās maskas var izmantot TU ilustrēšanai, kā arī citās mācību stundās.

**MG 52. lpp.** Attēlus var izmantot TU izdomāšanai, attēlā redzētā komentēšanai, kā rosinājumu rīkot klases masku balli.

Mārtiņzīme simbolizē auglības cikla noslēgumu. Mārtiņzīmi var salikt no sloksnītēm, salīmēt no salmiem u. c. dabas materiāliem.

**MG 53. lpp.** 1. uzdevums parāda darba gaitu maskas izgatavošanā pēc šablona no P 37., 39. lpp.

2., 3. uzd. Masku pagatavošanā var izmantot ģeometriskas figūras. Maskas ar ģeometriskām figūrām var aplicēt ar krāsainu papīru.

4. uzd. Nostiprina stratēģiju “Uzmini – pārbaudi!”.

### **3.3.1. PIESKAITĪT 2. ATŅEMT 2**

MG 54., 55. lpp., B 40., 41. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par pieskaitīšanu un atņemšanu pa grupām;
- veicināt summu un starpību iegaumēšanu, pieskaitot, atņemot 2;
- veidot priekšstatu par saskaitīšanas un atņemšanas darbību locekļu un rezultātu nosaukumiem;
- izlocīt no kvadrāta maciņu;
- sagatavot Mārtiņdienas rotājumus.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, monētu modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** krāsains puskartons, papīra lapa, līme, šķēres, diegs, P 35. lpp.

#### **Metodiskie komentāri**

Šajā stundā svarīgi skolēniem veidot izpratni par pieskaitīšanu un atņemšanu pa grupām. Pieskaitot pa vienam, skolēni domās skaita uz priekšu, atņemot – skaita atpakaļ. Tā, pieskaitot, atņemot 2, ņemam skaitļu kartīti un 2 ripiņas. Pieskaitot ripiņas pa vienai piebīda pie skaitļu kartītes un skaita uz priekšu, piemēram, pie 8 pieskaitot 2, nosauc 9 (klusu), 10 (skaļi), tātad  $8 + 2 = 10$ . Atņemot ripiņas pa vienai atbīda no kartītes.

**MG 54. lpp.** 1. uzd. Skaitīšanai pa 2 uz priekšu var izmantot jebkuru skaitāmo materiālu, kas veido pāri. Secina: ja skaitli 2 pieskaita pāra skaitlim, iegūst pāra skaitli, pieskaitot 2 nepāra skaitlim, iegūst nepāra skaitli.

2. uzd. Jaunās vielas vizuālai uztverei.

3. uzd. Summa ir gan izteiksme  $5 + 3$ , gan rezultāts 8.

4. uzd. Rezultātus jācenšas pakāpeniski iegaumēt. Ja skolēni prot saskaitīt 20 vai 100 apjomā, var apsteidzoši parādīt, kā aprēķināt summas pēc analogijas. Līdzīgi kā 55. lpp. 4. uzd.

**MG 55. lpp.** 1. uzdevumu var aplūkot paralēli ar 54. lpp. 2. uzdevumu, bet 3. uzd. – ar 54. lpp.

3. uzd. Arī šeit atgādina, ka starpība ir gan izteiksme, gan rezultāts.

5. uzd. Maciņa locīšanu skolēni var veikt patstāvīgi pēc dotā zīmējuma uz tonētās malas. Šajā maciņā skolēni var uzglabāt monētu modeļus vai citu skaitāmo materiālu.

**B 40. lpp.** 1. uzd. Skolēni aizpilda skaitļu mājiņas, pēc tam savas atbildes pārbauda. Tie, kuriem skaitļa sastāva noteikšana sagādā grūtības, var darīt otrādi. Vispirms izkrāso norādīto rūtiņu skaitu, tad ieraksta skaitļus. 2., 3. uzdevumu izpilda, ievērojot norādes.

**B 41. lpp.** 1. uzdevumā nosaka skaitļa *astoņi* sastāvu.

Dekoru Mārtiņdienai pēc parauga izgriež un salīmē (šablonus sk. P 35. lpp.).

### 3.3.2. TEKSTA UZDEVUMI “CIK KOPĀ?”, “CIK ATLIKA?”

MG 56., 57. lpp., B 42., 43. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot prasmi modelēt un atrisināt TU ar jautājumiem “cik kopā?”, “cik atlika?”;
- izveidot no plastilīna un dabas materiāliem sēnes, augļus, dārzeņus (pēc skolēnu izvēles).

*Mācību līdzekļi:* skaitāmais materiāls, ciparu kartītes, sloksnītes.

*Nepieciešamie materiāli:* dabas materiāli, plastilīns, paliktnis.

#### **Metodiskie komentāri**

Stundu var sākt ar praktisko darbu: veido skaitāmo materiālu no plastilīna un novieto to uz groziņa pamatnes no P 25. lpp. Pēc tam tiek ievadīta TU risināšana, analizējot praktiskas situācijas par sēņu lasīšanu.

**MG 56., 57. lpp.** 1., 2. uzdevums vizuāli ilustrē TU atrisinājuma modelēšanu zīmējumā, shēmā, ar sloksnītēm. Akcentē uzmanību, kā domāt un kā pierakstīt atrisinājumu un pateikt vai pierakstīt atbildi.

3. uzd. Patstāvīgai risināšanai.

**B 42., 43. lpp.** 1. uzd. Pazīt un piekārtot darbībai atbilstošu izteiksmi.

2. uzd. Zem attēlotās darbības pierakstīt atbilstošu vienādību. Atgādināt, ka nosaukuma pirmais burts liekams iekavās.

### 3.3.3. BURTS SKAITĻA VIETĀ. PIESKAITĪT 3. ATŅEMT 3

MG 58., 59. lpp., B 44., 45. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot priekšstatu un izpratni par burtu lietošanu matemātiskās izteiksmēs:

- burts kā nezināmais,  
burts kā mainīgais lielums;
- veidot prasmi jebkurai skaitlim pirmajā desmitā pieskaitīt 3 un atņemt 3;
  - mācīties uz kartona pielīmēt audumu un, izmantojot šablonu, uzzīmēt un izgriezt dārzeni.

**Mācību līdzekļi:** skaitļu virknes modeļi, kuros dažu ciparu vietā ir citi simboli, skaitļu kartītes.

**Nepieciešamie materiāli:** dārzeņu šabloni, kartons, audums, šķēres, līme, sausas koku lapas.

### **Metodiskie komentāri**

Matemātikā ar burtu saprot jebkuru no cipara atšķirīgu simbolu: zīmējumu, figūru, zvaigznīti utt. Dzīves situācijās var arī gadīties, ka skaitļu virknē ir “pazudis” kāds skaitlis vai cipars, piemēram, vietas numurs autobusā, uz krēsla teātrī, garderobes numurs u. tml. Kā noteikt, kurš skaitlis ir tukšajā vietā? (Vēro skaitļu *kaimiņus* un nosaki, vai virkne šajā virzienā pieaug vai dilst.)

Pieskaitot 3, atņemot 3, rīkojas līdzīgi, kā pieskaitot, atņemot 2 (sk. iepriekšējos metodiskos komentārus).

**MG 58. lpp.** 1., 2. uzd. ilustrē problēmas risinājumu, kā atrast aizsegto skaitli.

3. uzd. Līdzīga situācija, ja vārdā “aizsegts” burts. Šeit būtu jālasa: “Māsa Laima saka vārdus: sala, mala, kala, dala.” Kopīgi secina, ka, mainot burtus, mainās vārda nozīme.

4. uzd. Šeit burts ir nezināmais skaitlis vienādībā. Lasa: “5 plus  $a$  jābūt 7, tātad  $a$  ir 2.” Pārbauda:  $5 + 2 = 7$ .

5. uzd. Pirms TU izdomāšanas vispirms kopā ar skolēniem prognozē, kuras izteiksmes derēs uzdevumiem, lai aprēķinātu “Cik kopā?”, kuras atbilst uzdevumiem “Cik atlika?”. Jāievēro, lai summas saistītos ar grupas sastāvu (8 lieli un 2 mazi) vai ar darbību (grozā bija 8 tomāti, tur ielika vēl 2).

6. uzd. Izmanto dārzeņu šablonus no P 23. lpp. Dārzeņus vispirms var izgatavot, tad risināt 5. uzd.

**MG 59. lpp.** 1. uzd. Vēlreiz akcentē paņēmienu “Skaiti no 5 uz priekšu!”, “Skaiti no 7 atpakaļ!”.

2. uzd. Skaitļus 1 un 2 nosauc klusu, 3 – skaļi utt.; 10 nosauc skaļi, 9, 8 nosauc klusu, 7 nosauc skaļi. Pēc tam iegūtās virknes nosauc atkārtoti abos virzienos: 0, 3, 6, 9 (kuri prot, var skaitīt tālāk) un atpakaļ – 9, 6, 3, 0. Tad – 10, 7, 4, 1 un atpakaļ – 1, 4, 7, 10.

3. uzd. Skolēni pārliecinās, kā virknes modelis var palīdzēt atrast summas un starpības. Turpmāk aprēķinos šāds virknes modelis jāredz iztēlē.

5. uzd. Šeit pirmo reizi skolēni sastopas ar situāciju, ka burts ir mainīgais izteiksmē. Ja mainās burta vērtība, mainās arī izteiksmes vērtība. Ja  $u = 8$  vai  $u = 10$ , tad izteiksmes  $u + 3$  vērtība būs skaitlis, kurš ir lielāks nekā 10. Uzdevums kļūst kā izaicinājums. Kurš spēs atrisināt arī šādu uzdevumu? Šo uzdevumu var aplūkot arī pēc MG 58. lpp. 4. uzd. izpildes, tiek kopīgi analizētas burta dažādās lomas.

**B 44. lpp.** 1. uzd. Domās skaita 3 soļus uz priekšu.

2. uzd. Izpilda pēc MG 59. lpp. 5. uzd. analīzes.

3. uzd. "Uzmini – pārbaudi!"

4. uzd. Praktisko darbu veic mājās patstāvīgi.

**B 45. lpp.** 1. uzd. Zīmē punktus un skaita uz priekšu, līdz iegūst norādīto skaitli.

2. uzd. Pasvītrojot citas vienādās izteiksmes, izvēlas citu līnijas veidu vai citu krāsu.

3. uzd. Atrisinājuma izteiksmi pieraksta: 3 sant. + 5 sant. = 8 sant. Vai arī 3 + 5 = 8 (sant.).

### 3.3.4. TEKSTA UZDEVUMI "PAR VAIRĀK", "PAR MAZĀK"

MG 60., 61. lpp., B 46. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par jēdzieniem *par  vairāk*, *par  mazāk*;
- apgūt prasmi risināt teksta uzdevumus ar nosacījumiem "par tik vairāk/mazāk";
- pielietot apgūtās zināšanas līdzīgās situācijās ar nosacījumiem "par tik garāks/īsāks", "par tik dārgāks/lētāks", "par tik jaunāks/vecāks" u. tml.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, sloksnītes.

**Nepieciešamie materiāli:** krāsains puskartons, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri:**

Jēdzienus vispirms noskaidro praktiskā darbībā.

– Noliec sev priekšā 5 ripiņas un zem ripiņām tikpat kvadrātiņu!

– Tagad pieliec klāt vēl 2 ripiņas!

– Ko tagad var teikt par ripiņu skaitu? (Ripiņu ir vairāk vai arī ripiņu ir par 2 vairāk nekā kvadrātiņu.)

– Ko var teikt par kvadrātiņu skaitu? (Kvadrātiņu ir mazāk vai arī kvadrātiņu ir par 2 mazāk nekā ripiņu.)

Tādējādi skolēniem veidojas priekšstats, ka "par 2 vairāk", t. i., tikpat un vēl 2 ripiņas, bet "par 2 mazāk", t. i., vēl 2 kvadrātiņu pietrūkst, lai būtu tikpat, cik ripiņu.

**MG 60. lpp.** 1. uzd. Skolēni vēlreiz pievērš uzmanību, kā divu priekšmetu grupu salīdzinājumu var izteikt divējādi.

2. uzd. Vingrināties pareizi salīdzināt pogu skaitu rindā.

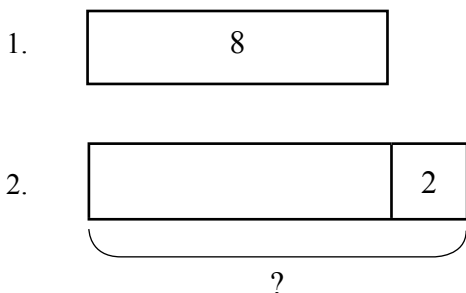
3. uzd. Vizuālā informācija jēdziena nostiprināšanai. Pirmajā rindā zem dzeltenās sloksnītes ir "tikpat un vēl 2 zemenes" nozīmē "par 2 zemenēm vairāk", t. i., 8 zemenes. Otrajā rindā ir redzamas 6 zemenes. Trešajā rindā zem zaļās sloksnītes pietrūkst 2 zemeņu, lai būtu tikpat, cik otrajā rindā, tātad tur ir "par 2 zemenēm mazāk nekā otrajā rindā", t. i., 4 zemenes.

4. uzd. Salīdzinot pateikt divējādi: zaļais zīmulis ir par 2 cm īsāks nekā brūnais vai arī brūnais zīmulis ir par 2 cm garāks nekā zaļais zīmulis.

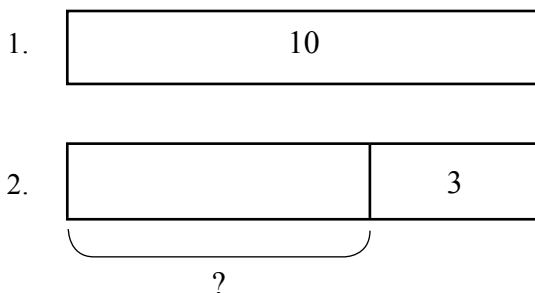
**MG 61. lpp.** 1., 2. uzdevuma atrisinājumus modelēt arī ar 2 sloksnītēm.

Parādīt līdzīgo un atšķirīgo ar iepriekšējiem TU. Tas nozīmē, ka turpmāk, izdomājot TU pēc izteiksmes  $8 + 2$  vai  $8 - 2$ , skolēniem jāprot atrisināt šos atšķirīgos uzdevumus.

### 1. uzdevums



### 2. uzdevums



3. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

**B 46. lpp.** 1. uzd. Uzrakstīt atrisinājuma izteiksmi pēc zīmējuma.

2. uzd. Jāatrod nosacījums tekstā un jāuzraksta atrisinājums. Sākumā var ļaut skolēniem pasvītrot tekstu “par 3 uzlīmēm mazāk” vai arī pasvītrot tikai “par 3 ... mazāk”.

3. uzd. Aplikēšanu veic uz baltas vai krāsainas lapas ar krāsainām sloksnītēm vai norādītā garuma salmiņiem.

### 3.3.5. NOGRIEŽŅU ZĪMĒŠANA. KRŪZĪTE

MG 62., 63. lpp., B 47. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- apgūt prasmi zīmēt norādītā garuma nogriezni, veidot krūzīti no māla vai no plastilīna.  
*Nepieciešamie materiāli:* kartons, šķēres, plastilīns vai māls, paliktnis.

#### **Metodiskie komentāri**

Zīmējot norādītā garuma nogriezni, svarīgi ievērot pareizu secību:  
uz papīra lapas uzliek lineālu, ar vienu roku to pietur;  
ar otru roku, kurā ir zīmulis, atzīmē mazu svītriņu pie 0 iedaļas un skaitļa, kurš norāda nogriežņa garumu;  
iegūtās svītriņas savieno;  
pie nogriežņa pieraksta tā garumu un apzīmējumu centimetros.  
Ja to neievēro, zīmējumā rodas nepilnības: gala svītriņas pārāk garas vai arī nogriežņa līnija nav gluda.

**MG 62. lpp.** 1. uzd. Dots paraugs, kā zīmē nogriezni ar labo roku, kā – ar kreiso roku.

2. uzd. Mērīšanai izmanto lineālu.

3. uzdevums parāda, kā nogriežņus izmanto shematiskos attēlos, pēc kuriem var izdomāt dažāda satura TU. 1) Cik kopā? 2) Cik atlika? 3) Par 2 vairāk. 4) Par 2 mazāk.



4. uzd. Pakāpeniski rosina iegauvēt skaitļa septiņi sastāva vienādvības.

5. uzd. Veidošana ar plastilīnu nostiprina pirkstu muskulatūru un tādējādi sagatavo roku rakstīšanai.

**MG 63. lpp.** Krūzītes gatavošanai izvēlēties atsevišķu stundu. Šajā stundā skolēni nostiprina mērvīšanas prasmes, veido krūzīti. Stundas noslēgumā var izdomāt un atrisināt dažādus TU. Norādījumus par darbu ar mālu un plastilīnu sk. 34. lpp.

**B 47. lpp.** 1. uzd. Svarīgi novietot lineāla 0 iedaļu pie norādītās atzīmes, saskaņot virzienu un tad atzīmēt norādīto garumu un novilkt līniju.

2. uzd. Vispirms nogriežņus izmēra.

3. uzd. Nogriežņus izmēra, pieraksta, veic aprēķinu un pārbauda ar mērvīšanu.

4. uzd. Plastilīna vai māla vāzes formu skolēni var izvēlēties pašī.

### 3.3.6. SUMMA VAI STARPĪBA? JĀPIESKAITA VAI JĀATŅEM?

MG 64., 65. lpp., B 48., 49., 50. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- attīstīt prasmi analizēt skaitliskas vienādvības, lai noteiktu pazudušo darbības zīmi; teksta uzdevuma nosacījumus, lai atrastu atrisinājuma zīmi;
- mācīties modelēt leļļu tērpus;
- sagatavot pirkstiņlelles;
- veidot dialogu “Ko es pirktu, ja laimētu 10 latus?”.

**Mācību līdzekļi:** skaitļu kastes, sloksnītes, monētu modeļi.

**Nepieciešamie materiāli:** šķēres, aplikāciju papīrs, līme.

#### **Metodiskie komentāri**

Stundu sāk ar “burvju mākslinieka” demonstrējumu. Skolotājam rokās ir “burvju cepure” vai “burvju paklājiņš”.

– Šodien es iejutīšos burvju mākslinieka lomā un pārbaudīšu, cik tu esi uzmanīgs un attapīgs.

– Palūkojies uz galdu! Ko tu tur redzi? (Zaķīšus.) Es tos pārklāju ar burvju paklājiņu.

– Aizver acis! Noliec rokas uz sola, galvu – uz rokām. (Skolotāja zem paklājiņa pieliek vai noņem zaķīšus.)

– Un tagad acis vaļā! Kas mainījies? (Skolēni nosaka, kā izmainījās zaķīšu skaits, – kļuva vairāk, mazāk vai nemainījās.)

– Saki: ko izdarīja burvis?

Skolēniem pēc zaķīšu skaita jānosaka, vai zaķīši pienāca klāt vai aizbēga prom. Darbību atkārtu, līdz skolēni ir uztvēruši būtību: ja zaķīšu kļūst vairāk, – pienāca klāt; ja palika mazāk, tad aizbēga; ja nemainās, – pienāca vai aizbēga 0 zaķīšu.

Līdzīgi šo situāciju analizē vienādvībās: vai rezultāts kļuva lielāks vai mazāks.

### MG 64. lpp.

1. uzd. Čiekuru kļūst vairāk, tātad vāverīte čiekurus pielika klāt. Šī vienādība ir summa. Vienādībā pazudusi “+” zīme. Burkānu kļūst mazāk, tātad zaķītis burkānus apēda. Šī vienādība ir starpība, kurā pazudusi “-” zīme.

2. uzd. Problēmsituācija. Vai mēs varam atrisināt arī šādu uzdevumu, kurā pazudusi gan darbības zīme, gan skaitlis?

Vingrināšanās nolūkā skolēni uz lapiņām izdomā līdzīgus uzdevumus, pēc tam apmainās ar lapiņām un atrisina tos. Nelielā klasē skolēni var vienādības rakstīt uz tāfeles, pārējie atbildes parāda ar signālkartītēm.

3. uzd. Dod iespēju pārbaudīt, vai skolēni ir iegaumējuši šīs summas un starpības. Cik ilgā laikā tu vari nosaukt šos rezultātus? Pēc laika vēlreiz pārbaudi sevi, vai neesi šīs summas un starpības aizmirsis.

### MG 65. lpp.

1. uzd. Pārbauda, vai skolēni situāciju iztēlojas vai, izlasot vārdu “pielidoja”, atrisinājuma izteiksmi  $5 + 3$  raksta mehāniski, izlasot vārdu “nopirktu”, raksta  $5 - 3$ .

2. uzd. Līdzīgu uzdevumu izdomāšana liek skolēniem iedziļināties uzdevuma saturā. Ja skolēns prot izdomāt līdzīgu teksta uzdevumu, tad viņi patīs to atrisināt.

3. uzd. Ja skolēniem uzdevums sagādā grūtības, var izmantot monētu modeļus. Līdzīgi atbilstošo monētu skolēni novieto attiecīgajā maciņā.

4. uzd. Rosina izdomāt dažāda sižeta uzdevumus ar dažādiem nosacījumiem (Cik atlika? Par divi mazāk; ja divus apēstu, tad paliktu... u. tml.).

5. uzd. Lasa: “ $7 + a$  jābūt 9, tātad  $a$  ir 2, jo  $7 + 2$  ir 9.”

6. uzd. Pirkstiņlellēm izmanto P 41. lpp. Veidojot dialogu, pārrunāt tā struktūru, piemēram:

- Labdien!
- Labdien! (Sasveicināšanās.)
- Būsim pazīstami! Mani sauc... (Iepazīšanās.)
- Ļoti patīkami! Mani sauc...
- No kurienes nākdams?
- Es biju... (1. stāstījums.)
- Bet es biju... (2. stāstījums.)...laimēju 10 latus.
- Ko tu pirksi?
- Cik tas maksā?
- Cik tev vēl paliks?
- Bet es gribētu...

**B 48. lpp.** 1.–3. uzdevums patstāvīgajam darbam, pēc tam kopīgi pārbauda un katrs pats secina, cik ir katrā uzdevumā pareizo atbilžu. Pēc skolotāja dotajiem kritērijiem skolēni konstatē, vai darbs ir paveikts ļoti labi (kļūdu nav), ja katrā uzdevumā ir ne vairāk kā 1, 2 kļūdas, tad labi. Ja kļūdu vairāk, – vēl jāmacās.

4. uzd. Kuri darbu paveikuši ātrāk, strādā ar P 31. lpp. (meitenes), 33. lpp. (zēni). Leļļēm un apģērbiem sagatavot aploksni, kurā tās var uzglabāt. Mājās rotaļājoties bērni var izdomāt un izgriezt citus tērpus.

**B 50. lpp.** 1.–3. uzd. Uzdevumi, kur jāpadomā, lai noteiktu pareizo atrisinājumu. Praktisko uzdevumu var piedāvāt veikt mājās.

### 3.3.7. PIESKAITĪT 4. ATŅEMT 4. IZTEIKSMES SALĪDZINĀŠANA AR SKAITLI

MG 66., 67. lpp., B 51., 52. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- noskaidrot paņēmieni, kā pieskaitīt, atņemt 4;
- vingrināties summu un starpību pakāpeniskā iegaumēšanā;
- apgūt prasmi izteiksmi salīdzināt ar skaitli;
- mācīties gatavot telpu rotājumus, sniegpārslīņas.

**Mācību līdzekļi:** skaitļu stara modelis, skaitāmais materiāls, sviru svaru modelis.

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, šķēres, aukliņas, māla podiņš vai plastmasas traučiņš.

#### **Metodiskie komentāri**

Skolēnus var iesaistīt diskusijā “Kā veikli var pieskaitīt 4 vai atņemt 4?”. Kopīgi vienojas, ka izdevīgāk pieskaitīt/atņemt pakāpeniski. Salīdzinot izteiksmi ar skaitli, svarīgi izprast situāciju dzīvē ar šūpolēm vai sviru svāriem. Kā to pieraksta ar vienādību vai nevienādību un kā to lasa (sk. MG 67. lpp. 1. uzd.).

#### **MG 66. lpp.**

1. uzdevums ievada temata apguvi.
2. uzdevums demonstrē paņēmieni, kā veikli pieskaitīt/atņemt 4.
3. uzd. Vingrināties nosaukt summas un starpības. Rezultātus var parādīt ar signālkartītēm. Burtnīcā var rakstīt tikai rezultātus. Var spēlēt dažādas pašu gatavotas spēles (domino, loto, tetramino utt.).

4. uzd. Noteikt, kas kopīgs, kas atšķirīgs šajos uzdevumos un atrisinājumos. Daļa skolēnu varētu izdomāt, kas būtu jāizmaina uzdevumu nosacījumos, lai atrisinājuma izteiksme būtu 5 – 4.

5. uzdevumā izmanto P 43. lpp. Četri – četrstūris, kvadrāts. Mācās šo kvadrātu pārvērst par neparastu sniegpārslīņu, kuru izmantos telpas rotāšanai.

#### **MG 67. lpp.**

1. uzd. Vizuāla informācija, kā attēlo, kā pārbauda un kā lasa vienādības un nevienādības, kurās izteiksmi salīdzina ar skaitli.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

3. uzd. Pievērst uzmanību, kā lasa nevienādību praktiskā uzdevumā: pēc cenas taure ir dārgāka **nekā** bungas, tā tad bungas ir lētākas **nekā** taure.

#### **B 51. lpp.**

1. uzdevums nostiprina jēdzienu *par 4 vairāk*. Skolēni, kuri saprot ātrāk, otrajā ailē var uzreiz rakstīt skaitli, cik figūrām jābūt. Atrisinājumā pieraksta atbilstošo vienādību.

2., 3. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

4. uzd. Sniegpārslīņas var gatavot gan klasē, gan mājās.

### **B 52. lpp.**

1. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

2. uzd. Analizēt, meklēt un labot kļūdas.

3. uzd. Ežu vietā var zīmēt arī kādas simboliskas figūras. Skolēni uzdevumu var attēlot ar nogriežņiem vai sloksnītēm.

4. uzd. Pievērst uzmanību jēdzieniem *monētas* un to *vērtība*.

6. uzd. Telpas rotājumu gatavošanai var izvēlēties atsevišķu stundu.

## **3.3.8. LITRS. GALDA KULTŪRA**

MG 68., 69. lpp., B 53., 54. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par jēdzienu *tilpums* un tā mērīšanu, mērīšanas vienību *litrs*;
- attīstīt acumēru tilpuma novērtēšanā;
- mācīties salocīt salveti, noformēt svētku galdu un pārrunāt galda kultūras noteikumus.

**Mācību līdzekļi:** dažāda tilpuma trauki, iesaiņojumi, litra etalons.

**Nepieciešamie materiāli:** salvetes, kartona sloksnīte, šķēres, papīrs.

### **Metodiskie komentāri**

– Dzīvē sastop dažādus lielumus, kurus var izmērīt.

– Mēs jau protam mērīt garumu.

– Šodien iepazīsimies ar tilpumu.

– Kurš jau zina, kas tas ir? Kā to mēra?

Skolēnu uzmanība tiek pievērsta dažādiem traukiem, dažādiem iesaiņojumiem.

Noskaidrojot tilpuma mērvienību 1 litrs, rosina skolēnus novērtēt dažādu trauku un iesaiņojumu tilpumu. Savus minējumus skolēni raksta uz lapiņas, tad salīdzina. Tie, kuriem atbilde pareiza vai ļoti tuvu patiesībai, apvelk šo atbildi un atzīmē plusa zīmi. Stundas beigās tā var noskaidrot skolēnu, kuram ir precīzākais acumērs. Mājās skolēnus var rosināt patrenēties tilpuma mērīšanā, noteikšanā un pēc laika novērtēšanu atkārtot. Skolēniem pašiem jāgūst pārlicība, cik svarīgi, ja dzīvē šāda prasme ir apgūta. Galda kultūras jautājumiem tiek veltīta atsevišķa stunda.

### **MG 68. lpp.**

1. uzdevums rosina skolotāju izvēlēties dažādus traukus un iesaiņojumus. Tilpumu nevar novērtēt pēc plakana zīmējuma grāmatā.

2. uzd. Dažādu tilpumu mērīšanas uzdevumus var formulēt kā praktiskus pētījumus mājās. Pētījuma darba prezentācijas 1. klasē būs grūti aprakstīt, tāpēc būtu pārskatāmāk uzņēmēt un pierakstīt iegūtos rezultātus.

3.–6. uzd. Zināšanu un prasmju nostiprināšanai.

### **MG 69. lpp.**

1. uzdevums rosina skolēnus pārrunāt, diskutēt.

2. uzd. Parādīti divi paraugi salvešu locīšanai. Skolēnus var rosināt parādīt, ko atšķirīgu viņi jau ir iemācījušies ģimenē, tādējādi notiek pieredzes apmaiņa. Skolotājs var demonstrēt dažādus locījumus, pēc tam skolēni tos pēta un izvēlas, kuru locījumu mācīties veidot.

### **B 53. lpp.**

Uzdevumi zināšanu un prasmju nostiprināšanai. Salvešu turētāju var izgatavot stundā, kurā tiks apgūta galda kultūra.

### **B 54. lpp.**

Salvetes locīšanu var apgūt arī kādā citā stundā vai arī var iemācīties to locīt mājās pēc zīmējuma. Šajā stundā var atrisināt 1., 2. uzdevumu.

3. uzdevums vairāk atbilst MG 71. lpp. tematam.

## **3.3.9. NO SUMMAS SECINĀM STARPĪBU. SUMMAS UN STARPĪBAS PĀRBAUDE**

MG 70., 71. lpp., B 54. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par saskaitīšanas un atņemšanas darbību savstarpējo saistību: kā no summas var secināt starpību; kā var pārbaudīt, vai saskaitīšanas, atņemšanas darbība izpildīta pareizi.

**Mācību līdzekļi:** domino kartītes, skaitāmais materiāls, monētu modeļi, signālkartītes.

### **Metodiskie komentāri**

Skolēni praktiskā darbībā ar skaitāmo materiālu, domino kartītēm pārliecinās, piemēram, ja pie 7 figūrām piebīda klāt vēl 2 figūras (šeit svarīgi, lai šīs 7 figūras un 2 figūras būtu saistītas kopā kā izgrieztie zaķīši MG 47. lpp.), kopā ir 9 figūras. Bet, ja no šīm 9 figūrām 2 atbīda nost, atkal paliek 7 figūras.

Darbību rezultātus pārbauda ar pretējo darbību.

**MG 70. lpp.** 1. uzdevums rosina darbību demonstrēt klases priekšā.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

3., 4. uzd. Iepriekšējo zināšanu un prasmju nostiprināšanai. Var organizēt darbu grupās.

**MG 71. lpp.** 1. uzdevums uzskatāmi demonstrē, kā izpilda darbību un kā to pārbauda, kā to var attēlot shēmā, kā to pieraksta un lasa.

2., 3. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

4. uzd. Ļauj pārliecināties, vai skolēns ir iegaumējis šīs summas un starpības.

Vai spēj šos rezultātus nosaukt 1 minūtē?

Ik pēc laika ir vēlams atgriezties un dažas minūtes velīt pirmā desmita summu un starpību nostiprināšanai.

**B 54. lpp.** 1., 2. uzd. Iepriekšējo zināšanu nostiprināšanai.

3. uzd. Pārliecināties par shēmas izpratni.

4. uzd. Galvas rēķinu nostiprināšanai.

### 3.3.10. VAI TU TO JAU PROTI?

MG 72., 73. lpp., B 56., 57. lpp.

#### **Pārbaudes darba mērķis:**

pārbaudīt skaitļošanas prasmes  $\pm 1, 2, 3, 4$ ;  
pārbaudīt prasmi risināt TU;  
aprēķināt izteiksmju vērtības, kurās ir mazināmais;  
pazīt ģeometriskās figūras un to puses;  
sagatavot skaitāmo materiālu.

Patstāvīgajā darbā izvērtēt skolēnu prasmi

- pazīt darbības locekļu un rezultātu nosaukumus;
- aprēķināt summas ar santīmiem;
- skaitļot galvā;
- noteikt nezināmo skaitli vienādībā;
- noteikt skaitļa sastāvu;
- pazīt pāra un nepāra skaitļus;
- atrisināt TU ar nosacījumiem *par tik vairāk, par tik mazāk!*

**Nepieciešamie materiāli:** papīra lapa, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Uzdevumu **MG 72., 73. lpp.** atrisinājumus skolēni var rādīt ar signālkartītēm, var atbildes pierakstīt uz lapiņām, tad kopīgi pārrunāt katru uzdevumu.

**B 56., 57. lpp.** Skolēni strādā patstāvīgi un blakus uzdevumam uzzīmē atbilstošu sejiņu.

### 3.3.11. SASKAITĀMOS DRĪKST PĀRVIETOT. KĀ PIESKAITĪT SKAITĻUS 5, 6, 7, 8, 9?

MG 74., 75. lpp., B 55. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par saskaitīšanas pārvietojamības īpašību;
- apgūt paņēmienu skaitļu 5, 6, 7, 8, 9 pieskaitīšanai pirmajā desmitā;
- sagatavot apsveikumu, galda karti vai rotājumu.

**Mācību līdzekļi:** skaitāmais materiāls, monētu modeļi, sloksnītes.

**Nepieciešamie materiāli:** papīrs, šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Veidot izpratni par saskaitīšanas pārvietojamības īpašību; skolēniem praktiskā darbībā jāpārlicinās,

ka, saskaitāmos pārvietojot, summas ir vienādas;

ka vieglāk ir pie lielākā skaitļa pieskaitīt mazāko skaitli.

Ja pie 2 kubiem pa vienam piebīda 8 kubus, ir vairāk darba nekā tad, ja pie 8 kubiem piebīda 2 kubus. Tajā pašā laikā abos gadījumos rezultāti ir vienādi. Šo īpašību

izmanto visos gadījumos, kur pie mazākā skaitļa jāpieskaita lielāks skaitlis, tad domās tos samaina vietām, un izrādās, ka šos rezultātus jau zina.

#### **MG 74. lpp.**

Uz malas ierosinājums ievadsarunai.

1. uzdevumā pārlicinās, kuram bebram ir vieglāks darbs.
2. uzdevums ilustrē pārvietojamības īpašību ar sloksnītēm. Daļai skolēnu ir lietderīgi par to pārlicināties praktiskā darbībā.
3. uzd. Rezultātus parāda ar signālkartītēm.
4. uzd. Pieraksta atrisinājumu. Daļa skolēnu to pratīs attēlot ar nogriežņiem, citi – ar sloksnītēm. Daļa skolēnu varēs izdomāt, kā mainīt uzdevuma nosacījumus, lai atrisinājumā iegūtu starpību.

#### **MG 75. lpp.**

1. uzd. Skolēni raksta tikai atbildes, pēc tam rezultātus salīdzina.
2. uzd. Nosaka skaitļa sastāvu. Skolēni, kuriem skaitļa satāva noteikšana sagādā grūtības, darbojas ar skaitāmo materiālu. Šāda veida uzdevumus svarīgi vingrināt dažādā formā, līdz pakāpeniski visas summas tiek iegaumētas.
3. uzd. Darbojas ar monētu modeļiem, maksājot par pirkumu. Var organizēt darbu pa pāriem.
5. uzd. Atrisināt uzdevumu un izgatavot “mārīti”, kuru var izmantot kā apsveikumu, galda karti vai neparastu galda rotājumu.

#### **B 55. lpp.**

- 1.–3. uzd. Patstāvīgajam darbam.
4. uzd. Pārrunāt vai šajā gadījumā darbības var mainīt vietām. Kā būtu pareizāk? Kur vēl dzīvē mums ir izdevīgi kaut ko mainīt vietām?

### **3.3.12. DRAUDZĪGĀS VIENĀDĪBAS. ZIEMASSVĒTKU KOMPOZĪCIJAS**

MG 76., 77. lpp., B 58. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot izpratni par *draudzīgajām* vienādībām saskaitīšanā un atņemšanā;
- veidot ziedu no gofrētiem trijstūriem;
- sagatavot spiedogus, veidot kompozīcijas un sarīkot kompozīciju izstādi klasē.

**Mācību līdzekļi:** sloksnītes, skaitāmais materiāls, domino kartītes.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, šķēres;

Ziemassvētku kompozīcijai: kartupelis, burkāns, nazis, dēlītis, guaša, papīrs.

#### **Metodiskie komentāri**

Veidojot izpratni par *draudzīgajām* vienādībām, svarīgi ir atbildēt uz izvirzīto jautājumu “Kāpēc šīs vienādības sauc par *draudzīgajām*?”. Kopīgā pazīme – tajās “darbojas” vieni un tie paši skaitļi. Šajā virknē ir 2 summas un 2 starpības. Atšķirīgais – darbības locekļi mainās vietām.

– Vai no šiem skaitļiem var izveidot arī citas vienādības? (Jā, var. Bet šajās darbībās iegūsim citus skaitļus, tie būs citi *draugi*.)

### **MG 76. lpp.**

1. uzdevums uzskatāmi parāda, kā rodas *draudzīgās* vienādības. *Draudzīgās* vienādības var demonstrēt ar domino kartītēm un citām vienādu objektu grupām. To klases priekšā var inscenēt ar zēnu un meiteņu grupām.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

3. uzd. Draugu grupa pa 4 skolēniem katrā veido kopīgu ziedu, kuru var izmantot kā galda dekoru.

### **MG 77. lpp.**

Ziemassvētku kompozīcijām paredz atsevišķu stundu. Šajā stundā turpina draudzīgu sadarbību. Grupā katrs skolēns veido savu spiedogu. Kopīgi izdomā kompozīcijas sižetu, ko veidos. Iemērcot spiedogus guašā, veido kompozīciju, cits citu papildinot. Jo draudzīgāka grupa, jo interesantāks darba rezultāts. Turpinājumā var izdomāt un risināt dažādus uzdevumus matemātikā.

**B 58. lpp.** Uzdevumi prasmju nostiprināšanai.

Sniegavīrs var būt kā galda karte, kā apsveikums Ziemassvētkos, kā skaitāmais materiāls.

## **3.3.13. KĀ ATŅEMT SKAITĻUS 5, 6, 7, 8, 9? MAINĪGIE TEKSTA UZDEVUMI**

MG 78., 79. lpp., B 59., 60. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- izprast paņēmieni, kā atņemt skaitļus 5, 6, 7, 8, 9;
- nostiprināt skaitļošanas prasmes pirmajā desmitā;
- veidot izpratni par apvērstiem teksta uzdevumiem;
- sagatavot Ziemassvētku apsveikumu.

**Mācību līdzekļi:** skaitļu kartes, skaitāmais materiāls.

**Nepieciešamie materiāli:** aplikāciju papīrs, šķēres.

### **Metodiskie komentāri**

Skaitļa sastāva zināšanas un *draudzīgo* vienādību izpratne ir pamatā atņemšanas paņēmienam, atņemot skaitļus, kuri lielāki nekā 5. Risinot skaitliskos uzdevumus, esam pārliecinājušies, kā veidojas *draudzīgās* vienādības.

– Kā veidojas *draudzīgie* teksta uzdevumi? To šodien izpētīsim.

Skolotājs parāda, kā vienā tabulā ieraksta nosacījumus un atrisinājumu. Pēc tam tabulā pa vienam aizklājot skaitli, saka un atrisina trīs dažādus uzdevumus. Bet kur ir ceturtais?

### **MG 78. lpp.**

1. uzd. Atgādina, kā, zinot summu, var aprēķināt starpības. Skolēni iepazīstas ar 9 pasaku tēliem.



2. uzd. Pēc parauga skolēni uz atsevišķas lapas var uzzīmēt *draudzīgo* skaitļu ģimeni. Tad apvilkt tās *draudzīgās* vienādības, kuras ir jau iegaumējuši.

3. uzd. Ko vēl var aprēķināt? Daļa skolēnu apjautīs, ka var aprēķināt, cik pavisam dziesmu skanēja koncertā.

#### **MG 79. lpp.**

1. uzdevums ievada *draudzīgo* teksta uzdevumu formulēšanu.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

3. uzd. Iepriekšējo zināšanu nostiprināšanai.

4. uzd. Var pārrunāt informāciju un veikt pētījumu klasē. Mazās skolās pētījumu var veikt arī citās klasēs. Tādējādi skolēni mācās veikt aptauju, vākt un apkopot skaitlisku informāciju.

5. uzd. Rosina skolēnus iesaistīties lomu spēlē “Telefonsarunas”. Svarīgi pārrunāt pieklājības normas, prasmī veidot dialogu.

#### **B 59. lpp.**

Uzdevumi patstāvīgai prasmju nostiprināšanai.

Apsveikuma gatavošanu pēc parauga var veikt arī mājās.

#### **B 60. lpp.**

Uzdevumi patstāvīgajam darbam.

5. uzd. Var veikt grupās pa trim. Katrs skolēns sagatavo vienu dubulto trijstūri pēc 59. lpp. dotā parauga. Pēc tam kopīgi veido eglīti. Eglītes var noderēt kā skaitāmais materiāls un ierosmei TU izdomāšanā.

### **3.3.14. KO VAR APRĒĶINĀT? APRĒĶINĀM SASKAITĀMO**

MG 80., 81. lpp., B 61. lpp.

#### **Stundas uzdevumi:**

- veidot prasmī formulēt TU jautājumu;
  - apgūt prasmī risināt TU, kurā ir nezināms saskaitāmais;
  - attīstīt prasmī analizēt un sintezēt, izmantojot spēli “Tangrams”.
- Mācību līdzekļi:* skaitāmais materiāls, monētu modeļi, spēle “Tangrams”.

*Nepieciešamie materiāli:* šķēres.

#### **Metodiskie komentāri**

Skolēniem jāapgūst prasme arī pēc nosacījumiem formulēt jautājumu. Lai uzdevumam būtu jēga, nosacījumiem un jautājumam jābūt saistītiem. Jāprot ne tikai atrisināt TU, kuros jāaprēķina saskaitāmais, bet arī izdomāt līdzīgus uzdevumus patstāvīgi.

#### **MG 80. lpp.**

1. uzd. Ievada jautājuma formulēšanu pēc zīmējumā attēlotajiem nosacījumiem.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

3., 4. uzd. Iepriekš apgūto prasmju nostiprināšana.

5. uzd. Izmantot P 29. lpp. Saliekot figūras pēc parauga, – analīze; izdomājot citas figūras, – sintēze.

### **MG 81. lpp.**

1. uzd. Analizēt paraugus, kuros jāaprēķina pirmais saskaitāmais vai otrais saskaitāmais. Modelēšanu ar sloksnītēm veic praktiski. Secina, ka abos gadījumos nezināmo saskaitāmo aprēķina ar atņemšanu.

2. uzd. Prasmju nostiprināšanai pēc zīmējuma.

3. uzd. Nosacījumi doti tekstā. Kā šo uzdevumu var formulēt citādi?

4. uzd. Prasmju nostiprināšanai.

## **3.3.15. KĀ CITĀDI VAR ATŅEMT? EGLIŠU ROTĀJUMI**

MG 82., 83. lpp.

### **Stundas uzdevumi:**

- apgūt citu atņemšanas stratēģiju, atņemšanu aizvietojo ar pakāpenisku pieskaitīšanu;
- nostiprināt skaitļošanas prasmes, pakāpeniski iegaumējot darbību rezultātus 10 apjomā;
- mācīties gatavot eglīšu rotājumus no sāls mīklas.

**Mācību līdzekļi:** sloksnītes.

**Nepieciešamie materiāli:** eglīšu rotājumiem – pusglāze miltu, pusglāze sāls, mīklas rullis, dēlītis, guaša, kokteiļa salmiņš, piparkūku formiņas.

### **Metodiskie komentāri**

Citu stratēģiju starpību aprēķināšanā daļa skolēnu jau ir apguvuši patstāvīgi. Tagad to var iemācīties arī pārējie – kā atņemšanu var aizvietot ar pakāpenisku pieskaitīšanu. Šāda stratēģija noderēs arī turpmāk, aprēķinot starpības rakstveidā. Daļai skolēnu tā varbūt palīdzēs vieglāk apgūt atņemšanas darbību.

Eglīšu rotājumu gatavošanai izvēlas atsevišķu stundu.

### **MG 82. lpp.**

1. uzd. Uzskatāmi ilustrē atņemšanas paņēmieni.

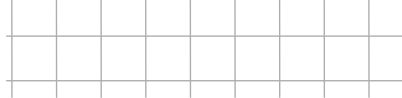
2. uzd. Pārbaudīt šo paņēmieni praktiskos aprēķinos, skaļi komentējot aprēķināšanas gaitu.

3. uzd. Atgādina, kā pārbaudīt atņemšanas rezultātu.

4. uzd. Rezultātu iegaumēšanu var pārbaudīt uz laiku. Var sacensties solabiedri – kurš ātrāk un pareizāk pierakstīs rezultātus.

### **MG 83. lpp.**

Sajauc miltus, sāli un ūdeni. Ilgi mīcot mīklu, iegūst plastilīnam līdzīgu masu. Sadala to nelielās bumbiņās un katrai pievieno atšķirīgu guašu. Skolēni iemīca krāsu mīklā. Jo krāsainākas bumbiņas, jo skaistāki rotājumi. Nu var sākt pašu interesantāko darbu! Izveltnē mīklu vienmērīgi, ar formiņu izspiež Ziemassvētku rotājumu. Ar kokteiļa salmiņu izveido caurumiņu diegam. Gatavos rotājumus žāvē siltā vietā. Darbu vajadzētu veikt pie “apaļā galda”, lai katrs skolēns redzētu savu un citu paveikto un rastos prieks par kopīgi padarīto.



### 3.3.16. VAI TU TO JAU PROTI?

MG 84., 85. lpp., B 62., 63. lpp.

#### **Pārbaudes darba mērķis:**

pārbaudīt prasmi  
skaitļot galvā 10 apjomā;  
noteikt nezināmo skaitli vienādībā;  
risināt TU ar nosacījumu “par tik mazāk/vairāk”;  
noteikt skaitļa sastāvu;  
izdomāt un atrisināt TU pēc zīmējuma;  
saskatīt likumsakarības zīmējumos, skaitliskās izteiksmēs;  
atrast atšķirības zīmējumos.

Patstāvīgajā darbā izvērtēt skolēnu prasmi

- risināt dažādus TU;
- salīdzināt izteiksmi ar skaitli;
- analizēt izteiksmes, lai atrastu pazudušo darbības zīmi;
- zīmēt diagrammas pēc zīmējumā saskatītiem datiem;
- veikt sava darba pašvērtējumu.

#### **Metodiskie komentāri**

**MG 84., 85. lpp.**

1. uzd. Zem eglītes ir jābūt  $8 - 4$ ,  $7 - 4$ ,  $0 + 8$ .

4. uzd. Neiederas  $b$  – sešstūris,  $c$  – summa starp starpībām vai tā izteiksme, kuras rezultāts nav 3.

**B 62., 63. lpp.** Skolēni strādā patstāvīgi un blakus uzdevumam uzzīmē atbilstošu sejiņu. Skolotājs katru skolēnu pārbauda individuāli, pārrunā kļūdas, paskaidro, kā būtu pareizi.

**B 64. lpp. un 3. vāks.** Skolēni aizpilda visa semestra laikā, veicot savu apgūto prasmju uzskaiti.

Pēc pārbaudes darba rezultātiem skolotājs blakus ar savu parakstu apstiprina šo prasmju apguvi tikai tad, kad prasme apgūta pilnībā.

**MG 86.–88. lpp.**

Ar *Skaidrojošo vārdnīcu* skolotājs iepazīstina jau pirmajā mācību stundā, aplūkojot MG, kā arī tad, ja kāds jēdziens skolēnam ir piemirsies.

Turpinājumā skolēni iepazīstas ar MG 2. daļu un otro darba burtnīcu. Mācību grāmatā skolēni turpinās nostiprināt pirmā desmita zināšanas, pielietojot tās simts apjomā. Arī šajā koncentrā ir svarīgi mācību procesā variēt dažādas metodes, paņēmienus. Vecumposma īpatnībām atbilstošas ir dažādas didaktiskās spēles un rotaļas, rotaļu elementi.

Šajā daļā metodiskie komentāri būs īsāki, pievēršot uzmanību tieši jaunās vielas apguvei.

## Pielikums

### Praktiskās matemātikas pielikums, tā izmantošana

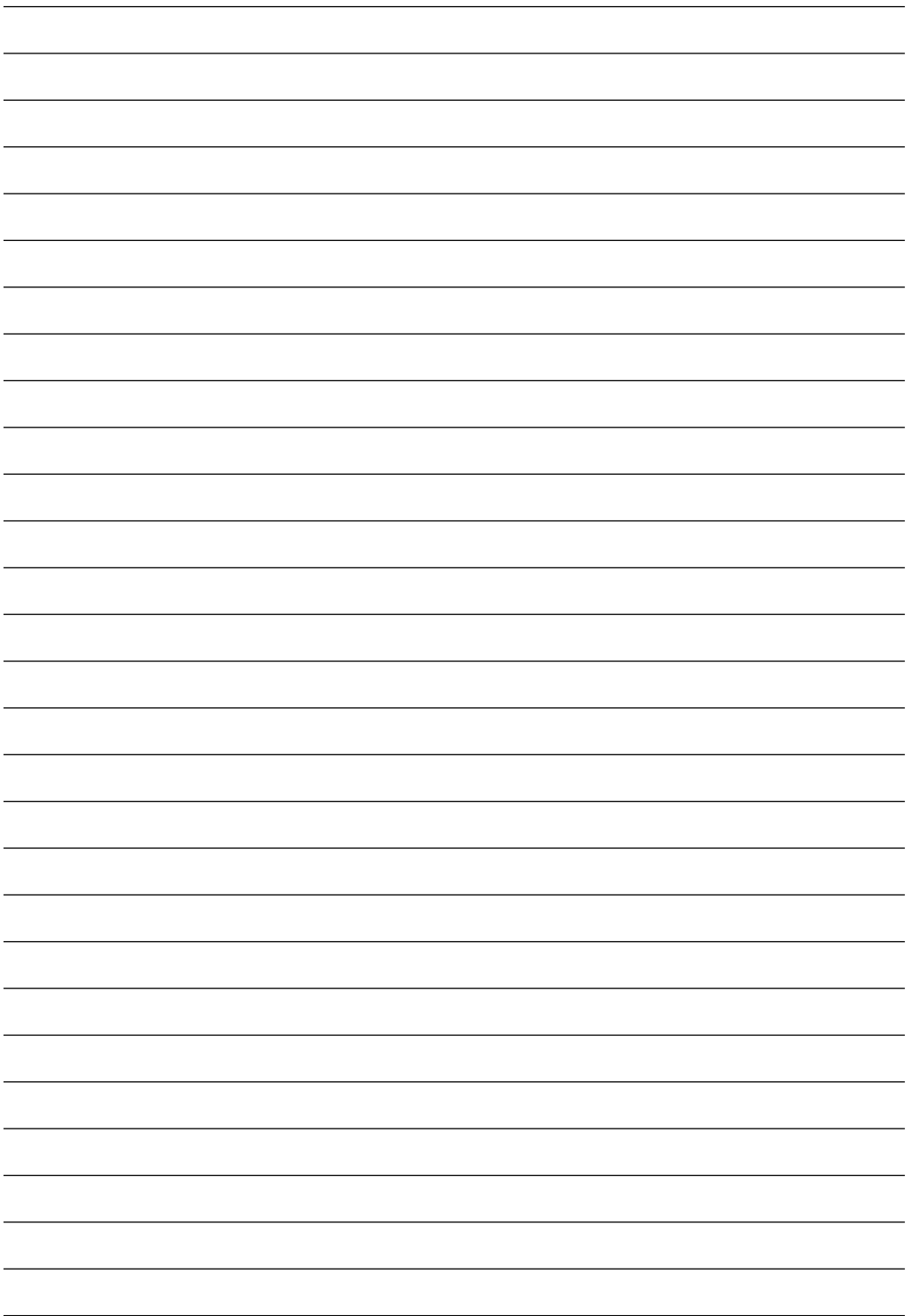
1.	Ciparu kartītes aplicēšanai; izmantot kā signālkartītes B 1.; 13.–33.
3.	Ciparu un darbības zīmju kartītes – veidot skaitļu virkni, uzdevuma atrisinājuma izteiksmes; modelēt skaitļu sastāvu.
5., 7.	Monētas, naudas zīmes – kā dažādi var samaksāt par pirkumu, naudas mainīšana; skaitļa decimālais sastāvs; spēles ar naudu.
7.	Ģeometriskās figūras – grupēšanai pēc krāsas, formas, lieluma; loģiskiem uzdevumiem; redzes uztveres attīstībai.
9.	Ceļa zīmes: brīdinājuma zīmes, norādījuma zīmes, servisa zīmes, aizlieguma zīmes, rīkojuma zīmes – B 1.; 5., 6., 16., spēlei.
11., 13., 15.	Dūrieni uz papīra – MG 1.; 49., B 1.; 37.
17.	Transporta līdzekļi – spēlei “Kustība uz ceļa” B 1.; 4.
19.	Iela un krustojums – spēlei “Kustība uz ielas” B 1.; 4.
21.	Dzīvnieku šabloni – skaitāmais materiāls, teksta uzdevumu modelēšanai.
23.	Augļu, dārzeņu, sēņu šabloni MG 1.; 57., 58.
25.	Grozīņš teksta uzdevumu modelēšanai kopā ar 23. lapas šabloniem un ciparu kartītēm MG 1.; 56.
27.	Pulksteņa ciparnīcas modelis.
29.	Tangrams un uzdevumu paraugi MG 1.; 80.
31., 33.	Lelles apgērba modelēšanai B 1.; 48., 49.
35.	Dekoru šabloni: cālis un putns – Mārtiņdienai B 1.; 40., 41.
37., 39.	Masku šabloni MG 1.; 53.
41.	Šabloni pirkstiņlīlēm MG 1.; 65.
43., 45.	Šabloni Ziemassvētkiem: sniegpārslīņa, zvaniņš, eglīte, sniegavīrs, svece, cilvēciņš MG 1.; 66.
47.	Cālīšu šabloni Lieldienu rotājumiem.
49.	Šabloni: gliemezis, ezis, taurenis, spāre, mārīte, putniņi B 1.; 34.
51.	Šabloni: stārķis, balodis, gailis, gulbis – skaitāmais materiāls.
53.	Zivju šabloni – skaitāmais materiāls.
55.	Masku detaļas Meteņdienai.
57.	Aploksnes šablons; skaitāmā materiāla glabāšanai.
59.	Piegrieztne; sēklu paciņa.
61.	Piegrieztnes.
63.	Kartītes grupēšanai.

Piezīme: pielikumā sagatavoto materiālu pēc vajadzības var izmantot arī citos mācību priekšmetos.

## Ieteicamā literatūra

1. *Andersons G.* Draiskie skaitļi. Rēķini ar prieku! – R.: Zvaigzne ABC.
2. *Klinta D.* Svētku grāmata ģimenei. Saules grieži. – R.: Zvaigzne ABC.
3. *Linda E.* Rokdarbi 1.–4. klasei. Tekstildarbi. – R.: Zvaigzne ABC.
4. *Linda E.* Ievads mājturībā 1.–4. klasei. Kārtība, Veselība. Uzvedība. – R.: Zvaigzne ABC.
5. *Linda E., Rihvks E.* Rokdarbi 1.–4. klasei. Darini pats! – R.: Zvaigzne ABC.
6. *Mencis J. (sen.)* Domino. Matemātika 8 spēlēs pirmsskolēniem. – R.: Zvaigzne ABC.
7. Darbiņi veicklām rokām. Spicākās lāča Filipa idejas. – *Sastādījusi Minje U.* – R.: Zvaigzne ABC.
8. Ideju banka 1. Mācību metodes un metodiskie paņēmieni. *Sakārtojušas Golubova V., Ikale I.* – R.: Zvaigzne ABC.
9. Jautrie rokdarbi. *Rokdarbu autore Larbī I.* – R.: Zvaigzne ABC.





**Elfrīda Krastiņa, Elita Volāne**

**PRAKTISKĀ MATEMĀTIKA 1. KLASEI**

*Skolotāja grāmata*

Redaktore *Indra Putre*

Mākslinieciskā redaktore *Māra Alševska*

Apgāds Zvaigzne ABC, SIA,  
K. Valdemāra ielā 6, Rīgā, LV-1010.

Red. nr. SPG-896.

A/s "Poligrāfists",  
K. Valdemāra ielā 6, Rīgā, LV-1010.