

PAMATNEVIENĀDĪBU PIERAKSTA VEIDU PRIEKŠROCĪBAS UN TRŪKUMI

Mērķis

Nostiprināt izpratni par pamatnevienādības pieraksta veidiem, uzdodot jautājumus un veidojot prasmi izteikt un pamatot savu un grupas viedokli.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Precīzi lieto jēdzienus: *nevienādība*, *skaitļu intervāls*.
- Izsaka un pamato savu un grupas viedokli, komentējot katra pamatnevienādības pieraksta veida priekšrocības un trūkumus.

Nepieciešamie resursi

- Divas A4 lapas, flomāsters, līmmasa, lapas piestiprināšanai pie sienas – katrai grupai.
- Uzdevumu kartītes grupām (pielikumā).
- Kartīšu komplekts darbam pāros (pielikumā).

Mācību metodes

Darbs ar tekstu, diskusija.

Mācību organizācijas formas

Grupu darbs, pāru darbs, individuāls darbs.

Iepriekšējās zināšanas un prasmes

Iepriekšējā stundā ir iepazinušies ar dažādiem pamatnevienādību pieraksta veidiem, uzdots mājas darbs – izdomāt divas nevienādības un pierakstīt tās visos četros pieraksta veidos.

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēna darbība
Aktualizācija, 5 minūtes	<p>Aicina vienu skolēnu, uzrakstīt uz tāfeles kādu nevienādību no mājas darba vienā no pieraksta veidiem. Lūdz arī pārējiem skolēniem uzrakstīt pārējos pieraksta veidus.</p> <p>Aicina klasi salīdzināt rezultātus, precizēt atbildes, jautāt, ja ir neskaidrības. <i>Pēc saviem ieskatiem var pie tāfeles aicināt vairākus skolēnus, lai izskatītu vairāk piemēru.</i></p>	<p>Raksta dotā piemēra citus pieraksta veidus.</p> <p>Salīdzina, precizē, jautā.</p>
Apjēgšana, 15 minūtes	<p>Sadala skolēnus četrās grupās un katrai grupai iedod divas A4 formāta lapas un flomāsteru.</p> <p><i>Ja skolēnu skaits klasē ir liels, tad sadala skolēnus astoņās grupās.</i></p> <p>Katrai grupai ļauj izvēlēties vienu no uzdevumu kartītēm (pielikumā). Rosina skolēnus uz A4 lapas uzrakstīt kartītē dotā uzdevuma atbildi un apspriest šī pieraksta veida priekšrocības un trūkumus.</p> <p>Saskatītās priekšrocības un trūkumus aicina uzrakstīt uz otras A4 lapas un katrai grupai iesaka izvirzīt vienu skolēnu, kas izklāstīs savas grupas viedokli.</p> <p>Lūdz klases skolēnus, kas izklāstīs savas grupas viedokli, iznākt klases priekšā un pa vienam pēc kārtas raksturot saskatītās priekšrocības un trūkumus.</p> <p><i>Ja izveidotas astoņas grupas, tad par vienu pieraksta veidu viena grupa izklāsta viedokli un otra tūlīt pēc tam papildina.</i></p> <p>Pēc diskusijas beigām lūdz piestiprināt savu lapu ar nevienādību pierakstiem katru savā klases stūrī pie sienas.</p> <p>Lūdz skolēnus katram individuāli pieņemt lēmumu par, viņaprāt, visefektīvāko pieraksta veidu un nostāties pie sava izvēlēta pieraksta veida. Dažiem skolēniem lūdz pamatot savu izvēli.</p>	<p>Sadalās grupās.</p> <p>Izvēlas vienu kartīti.</p> <p>Darbojas grupā – uzraksta prasīto pieraksta veidu, vienojas par priekšrocībām, pieraksta tās uz lapas, izvirza paneļdiskusijas dalībnieku.</p> <p>Klausās grupas dalībnieku stāstījumu, uzdod jautājumus.</p> <p>Tur sev priekšā A4 lapu ar atbilstošu nevienādības pierakstu, lai pārējie varētu labāk sekot līdzi.</p> <p>Rosina pārējos uzdot jautājumus, ja tādi ir radušies.</p> <p>Pēc skolotāja aicinājuma nostājas izvēlētajā stūrī un atbild uz skolotāja jautājumiem, lietojot korektu matemātikas valodu.</p>

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēna darbība
	<p>Aicina skolēnus atgriezties vietās.</p> <p>Pārrunā ar skolēniem, ka vienlīdz pareizi ir visi četri pieraksta veidi, bet dažādās situācijās var būt labāk izmantot kādu konkrētu pieraksta veidu, tāpēc svarīgi pārzināt tos visus.</p> <p>Lūdz katram skolēnam uzrakstīt pierakstos četras nevienādības, lai tiktu izmantotas visas iespējamās nevienādību zīmes ($<$, \leq, $>$, \geq) un pēc tam blakus pierakstīt šo nevienādību, izmantojot skaitļu ass iesvītrošanu un simbolisko intervāla pierakstu. Aicina pāros samainīties ar darbiem un pārbaudīt sola biedra veikumu. Atgādina, ka iepriekšējā stundā tika iedota darba lapa, kurā bija apraksts par dažādiem pieraksta veidiem.</p> <p>Rosina skolēnus pāros pārbaudīt savas zināšanas.</p> <p>Katram pārim izdala kartīšu komplektu, kas sastāv no 10 kartītēm (pielikumā). Aicina vienā rindā sakārtot tās 4 kartītes, kurās dažādos veidos aprakstīta viena un tā pati situācija.</p> <p><i>Katrā komplektā ir divi kartīšu "četrinieki" un divas "liekās" kartītes. Par liekajām kartītēm pēc saviem ieskatiem skolēnus var vai nu brīdināt, vai arī ne.</i></p> <p>Aicina skolēnus pārbaudīt savu darbu.</p> <p><i>Ja kartītes katrai nevienādībai sakārto secībā: nevienādība, skaitļu ass, intervāla simboliskais pieraksts un vārdiskais skaidrojums, tad, lasot kartīšu augšējā labajā stūrī rakstītos burtus, vienā rindā būs burti P, A, R, E, bet otrā - I, Z, I, !</i></p> <p>Palīdz atrast kļūdas cēloni tiem skolēniem, kuri paši netiek galā, norāda uz to, kas vēl jāatkārto vai vēlreiz jāizlasa.</p> <p>Apkopo stundā paveikto.</p>	<p>Ieņem savu vietu klasē.</p> <p>Klausās.</p> <p>Raksta nevienādības, pieraksta prasītos veidos, pārbauda sola biedra veikumu.</p> <p>Strādājot pāros, sakārto kartītes.</p> <p>Pārbauda vai uzdevums veikts pareizi. Ja nav iegūts vērtējums: „pareizi!”, meklē kļūdas cēloni.</p> <p>Pieraksta skolotāja norādījumus, ja tādi ir.</p>

Vērtēšana

Skolotājs, klausoties diskusiju vērtē, cik korekti skolēni lieto jēdzienus *nevienādība* un *skaitļu intervāls*, vai skolēni prot komentēt katra nevienādības pieraksta priekšrocības. Diskusijas laikā un aktivitātē pēc tam skolotājs vērtē, kā skolēni prot izteikt un pamatot savu viedokli.





Vērojot, kā skolēni sakārto kartītes, skolotājs novērtē, vai skolēni prot pierakstīt nevienādības atrisinājumu dažādos veidos.

Skolēni izvērtē savas zināšanas stundas sākumā, salīdzinot dažādus pieraksta veidus mājas darba piemēros un stundas beigās sakārtojot grupās kartītes. Diskusijā un „stūru” maiņas aktivitātē skolēni var izvērtēt savus un klasesbiedru argumentus par kāda pieraksta veida priekšrocību.

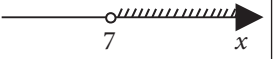
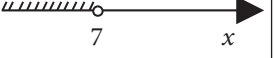
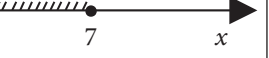
Skolotāja pašnovērtējums

Secina par stundas mērķa sasniegšanu, izmantotās metodes lietderību un efektivitāti.

UZDEVUMU KARTĪTES GRUPĀM

 <p>1. Apraksti zīmējumā attēloto situāciju ar nevienādību!</p>	 <p>2. Apraksti zīmējumā attēloto situāciju ar intervālu!</p>	 <p>3. Apraksti zīmējumā attēloto situāciju ar atbilstošā apgabala iesvītrošanu uz skaitļu ass!</p>	 <p>4. Apraksti zīmējumā attēloto situāciju ar vārdiem!</p>
---	---	--	---

KARTĪŠU KOMPLEKTS DARBAM PĀROS

<p>P</p> <p>$x > 7$</p>	<p>A</p> 	<p>R</p> <p>$x \in (7; +\infty)$</p>	<p>?</p> <p>$x \in [7; +\infty)$</p>	<p>E</p> <p>skaitlis x ir lielāks nekā septiņi</p>
<p>!</p> <p>Skaitlis x nepārsniedz 7</p>	<p>D</p> 	<p>I</p> <p>$x \leq 7$</p>	<p>Z</p> 	<p>I</p> <p>$x \in (-\infty; 7]$</p>