

SIMETRIJA DZĪVAJĀ DABĀ, TEHNIKĀ, MĀKSLĀ UN IKDIENAS DZĪVĒ

Mērķis

Pilnveidot skolēnu prasmi lietot matemātikas valodu, raksturojot simetriju ap mums.

Skolēnam sasniedzamais rezultāts

- Ar piemēriem raksturo simetriju dabā, tehnikā, mākslā, arhitektūrā, etnogrāfijā un ikdienas dzīvē.
- Lieto matemātikas valodu, prezentējot grupas darbu, uzdodot jautājumus un atbildot uz jautājumiem.
- Izvērtē izveidotos plakātus atbilstoši kritērijiem.

Nepieciešamie resursi

- Materiāls plakātu piestiprināšanai.
- Uzlīmītes plakātu vērtēšanai.
- Vērtēšanas skalas (pielikumā).

Metodes

Jautājumi un atbildes.

Mācību darba organizācijas formas

Individuāls darbs, frontāls darbs, grupu darbs.

Iepriekšējās zināšanas un prasmes

Septītajā stundā skolēni sadalās pāros un izlozē vienu no 6 tematiem: dzīvā daba, tehnika, māksla, arhitektūra, etnogrāfija vai ikdienas dzīve. Katrs temats var būt diviem vai pat trim pāriem. Stundas gaitā skolēni meklē informāciju par simetriju izlozētajā jomā dažādos informācijas avotos un iepazīstas ar plakāta veidošanas pamatprincipiem un plakāta vērtēšanas kritērijiem. Stundas beigās tiek uzdots mājas darbs: 1) ja nepieciešams, papildināt informāciju par centrālo un aksiālo simetriju izlozētajā jomā, 2) apkopot šo informāciju un 3) sagatavot nelielas lapiņas ar tekstu un attēliem, lai 9. stundā varētu veidot plakātu par izlozēto tematu, piemēram, simetrija dzīvajā dabā. Jārosina skolēnus sadalīt pienākumus un sagatavot informāciju tā, lai plakāta veidošana un noformēšana neprasītu vairāk kā 10 – 15 minūtes. Devītās stundas beigu daļā skolēni veido plakātus un vienojas par stāstījuma plānu.

Mājas uzdevums uz 10. stundu — katram skolēnam sagatavot 1 – 2 minūtes garu stāstījumu par savu tematu.

Stundas gaita

Stundas fāze, laiks	Skolotāja darbība	Skolēna darbība
Ierosināšana, 2 minūtes	<p>Aicina skolēnus izlozēt un piestiprināt pie saviem plakātiem numuriņus. Lūdz piestiprināt plakātus pie sienas.</p> <p>Iepazīstina skolēnus ar plānoto stundas gaitu: vispirms visi iepazīsies ar citu skolēnu plakātos doto informāciju, kas papildināta ar stāstījumu, tad katra plakāta autoriem uzdos jautājumus, tad novērtēs plakātus un autoru atbildes uz jautājumiem.</p> <p>Izstāsta, ka 1. plakāta autoriem jāiepazīstas ar 2. un 3. plakātu, 2. plakāta autoriem – ar 3. un 4. plakātu utt., pēdējā plakāta autoriem – ar 1. un 2. plakātu.</p> <p><i>Ja skolēnu skaits klasē ir liels, tad klasi sadala divās daļās un veidojas „divi apļi”. Ar pārējiem neapskatītajiem plakātiem skolēni varēs iepazīties pēc stundas.</i></p>	Izlozē kārtas numurus, piestiprina tos pie plakātiem.
Apjēgšana, ~26 minūtes	<p>Aicina iepazīties ar citu skolēnu apkopoto informāciju par simetriju. Rosina skolēnus noklausīties autoru stāstījumu un padomāt par jautājumiem, kurus vēlāk varēs uzdot autoriem.</p> <p><i>Jāseko, lai stāstītāji mainītos.</i></p> <p>Aicina pie sava plakāta pirmās grupas dalībniekus.</p> <p>Lūdz tos skolēnus, kuri iepaziņusies ar konkrēto plakātu, uzdot jautājumus.</p> <p>Pārējos aicina klausīties un pierakstīt informāciju par simetriju attiecīgajās jomās.</p> <p>Pēc ~ 2 minūtēm pārtrauc jautājumus un atbildes, aicina pie sava plakāta nākamo grupu.</p> <p><i>Pašam jautājumus vajadzētu uzdot tikai galējas nepieciešamības gadījumā: ja skolēni kļūdās, bet citi klasesbiedri viņu kļūdu nepamana un neizlabo, vai ja skolēniem vispār nav jautājumu. Svarīgi ir precīzi ievērot laiku, kā arī nekritzēt ne jautātājus, ne atbildētājus!</i></p>	<p>Iepazīstas ar plakātiem. Plakātu autori īsi iepazīstina ar savu atrasto informāciju par simetriju konkrētajā jomā. Katrs no autoriem stāta tikai vienu reizi, tad mainās – stāsta cits.</p> <p>Domā jautājumus.</p> <p><i>Pēc galerijas principa grupās iepazīstas ar 2 plakātiem, noklausoties autora 1 – 2 min. stāstījumu.</i></p> <p>Uzdo jautājumus, klausās atbildes. Atbild uz klasesbiedru jautājumiem.</p> <p>Klausoties jautājumus un atbildes skolēni jau daļēji iepazīstas arī ar tiem plakātiem, kurus neapskatīja stundas iepriekšējā posmā, un uzzina par simetriju vēl citās jomās.</p>
Lietošana, ~12 minūtes	<p>Atgādina, ka plakātu sagatavošanai tika piedāvāta padomu lapa un vērtēšanai ir noteikti kritēriji. Pie katra plakāta ir piestiprina lapu ar vērtēšanas skalām (pielikumā). Izdala skolēniem plakātu vērtēšanai paredzētās uzlīmītes.</p> <p>Paskaidro kā notiks plakātu vērtēšana: jo tuvāk galapunktam „jā” novietota uzlīme, jo vairāk saskatīta atbilstība kritērijiem.</p> <p>Aicina novērtēt tos plakātus, par kuriem klausījās stāstījumu stundas pirmajā daļā.</p> <p>Lūdz darba grupas sanākt kopā, izvērtēt savu veikumu un katram grupas dalībniekam formulēt vienu teikumu par to, ko šajā stundā par aksiālo vai centrālo simetriju viņš uzzināja no jauna.</p>	<p>Vērtē klasesbiedru sagatavotos plakātus un viņu atbildes uz jautājumiem.</p> <p>Iepazīstas ar vērtējumu savam darbam. Grupās izvērtē savu darbu.</p> <p>Atbild uz jautājumiem: kas izdevās?, ko vajadzēja darīt citādi?</p> <p>Katrs grupas dalībnieks pasaka, ko jaunu par simetriju viņš uzzināja no klasesbiedru plakātiem.</p>

Vērtēšana

Stundas gaitā vēro, kā skolēni iepazīstina ar mājās paveikto, secina par to, cik labi skolēni sapratuši centrālās un aksiālās simetrijas jēdzienus, pēc skolēnu jautājumiem un atbildēm.

Skolēni vērtē klasesbiedru plakātus un atbildes uz jautājumiem, iegūst novērtējumu savam darbam. Netieši tiek vērtēti arī uzdotie jautājumi, piemēram, precizējot tos.

Skolotāja pašnovērtējums

Novērtē, vai izdevās precīzi ievērot laiku; organizēt galerijas procesu, vai izdevās neuzņemties iniciatīvu jautājumu uzdošanas procesā.

PADOMI PLAKĀTA IZVEIDOŠANAI

Virsraksts

Pārliecinies, vai tev ir skaidrs, precīzi par kādu tēmu plakāts jāveido! Kāds precīzi ir plakāta virsraksts?

Veido virsrakstu pietiekami lielu un salasāmu! To jāvar bez piepūles izlasīt no 6 m attāluma.

Saturs

Pārdomā! Kāda ir galvenā doma, kuru vēlies paust?

Apkopo informāciju!

Uzrakstiet informāciju uz lapām – uz katras lapas vienu faktu vai ideju!

Sakārto lapas uz plakāta!

Pārdomā, vai ir skaidri redzama plakāta struktūra, vai informācija nav izvietota haotiski! Pārliecinies vēlreiz, vai teksts un attēli saskan!

Izveido plakātu!

Plakātā ietvertās informācijas apjoms

Atceries, ka dažkārt ir „labāk mazāk nekā vairāk”!

Plakāta saturam jābūt tādām, lai ar to varētu iepazīties 3 minūšu laikā.

Teksti

Atslēgas vārdi un tēzes ir labāki par gariem tekstiem.

Jāraksta ar pietiekami lieliem (vismaz 8 mm augstiem) drukātiem burtiem.

Attēli

Attēliem jābūt saprotamiem bez papildus paskaidrojumiem.

Attēliem jāiekļaujas plakāta struktūrā, tos nedrīkst ievietot haotiski.

Attēliem jāpievieno paraksti.

Krāsas

Krāsas lieto mērķtiecīgi un taupīgi!

Saturiski vienotām lietām izmanto vienu krāsu.

Izcel svarīgāko! Vislabāk to darīt ar sarkanu vai oranžu krāsu.

Apdomā arī citas dizaina iespējas – attēlu, krāsainu kartiņu pielīmēšanu utt.

Vērtēšanas skala

Vai informācija plakātā ir viegli uztverama?	Nē!!! ←————→ Jā!!!
Vai plakātā attēlotā informācija ir daudzpusīga?	Nē!!! ←————→ Jā!!!
Vai plakāts ir matemātiski pareizs?	Nē!!! ←————→ Jā!!!
Vai plakāts ir labi noformēts?	Nē!!! ←————→ Jā!!!
Vai plakāta autoru stāstījums bija labi sagatavots?	Nē!!! ←————→ Jā!!!