

MONOMI UN POLINOMI

7. klase

Ko skolēni ir apguvuši pirms šī temata?

- Zina, kas ir matemātiskas, algebriskas un skaitliskas izteiksmes.
- Prot vienkāršot algebriskas izteiksmes (atvērt iekavas, ja pirms iekavām ir reizinātājs, piemēram, $2(x+4)=2x+8$)
- Zina un prot lietot pakāpju īpašības, ja bāzes ir vienādas.
- Prot atrisināt lineārus vienādojumus un nevienādības.

Ko skolēni šajā tematā iemācīsies?



- Jēdzienus: monoms, monoma normālforma, vienādi, pretēji, līdzīgi monomi, binoms, trinoms, pretēji polinomi, polinoma pakāpe.
- Darbības ar monomiem un polinomiem: saskaitīšanu, atņemšanu, reizināšanu, dalīšanu un kāpināšanu.
- Monoma un polinoma skaitliskās vērtības aprēķināšanu, izmantojot dotās mainīgo vērtības.
- Vienādojumu un nevienādību atrisināšanu, veicot darbības ar monomiem un polinomiem.

Stundas tēma	Stundā sasniedzamie rezultāti
Monomi, to normālforma	<ul style="list-style-type: none">• Atpazīst monomus starp dažādām matemātiskām izteiksmēm. Pārveido monomus normālformā.• Nosaka monomam pretēju, līdzīgu monomu, monoma koeficientu un pakāpi.
Darbības ar monomiem	<ul style="list-style-type: none">• Saskaita monomus.• Reizina un dala monomu ar monomu.• Kāpina monomus.
Polinomi	<ul style="list-style-type: none">• Zina, kas ir polinoms, binoms, trinoms. Pārveido polinomus normālformā.
Polinomu summa	<ul style="list-style-type: none">• Aprēķina polinomu summu. Atver iekavas.
Polinoma reizināšana ar monomu	<ul style="list-style-type: none">• Reizina polinomu ar monomu.
Polinoma dalīšana ar monomu	<ul style="list-style-type: none">• Dala polinomu ar monomu.
Darbības ar monomiem un polinomiem	<ul style="list-style-type: none">• Veic darbības ar polinomiem (saskaitīšana, atņemšana, reizināšana un dalīšana ar monomu).
Polinoma reizināšana ar polinomu	<ul style="list-style-type: none">• Reizina polinomu ar polinomu.
Vienādojumu un nevienādību atrisināšana	<ul style="list-style-type: none">• Izmanto darbības ar monomiem un polinomiem, atrisinot lineārus vienādojumus un nevienādības.
Temata kopsavilkuma uzdevumi	<ul style="list-style-type: none">• Veido temata kopsavilkumu un atkārto tematā apgūto.

Kādas metodes un pieejas šajā tematā izmantot?

Grupu darbs - piemēram, veidojot temata kopsavilkumu.

Individuāls darbs - piemēram, individuāli veicot darbības ar monomiem un polinomiem, tomēr atļaujot skolēniem arī konsultēties citam ar citu un salīdzināt atrisinājumus.

Galerijas metode - piemēram, stundā, kurā tiek risināti vienādojumi un nevienādības, katrai grupai piedāvāt pēc būtības citādāku piemēru, kura atrisinājums un ieteikumi ir jāprezentē citām grupām.

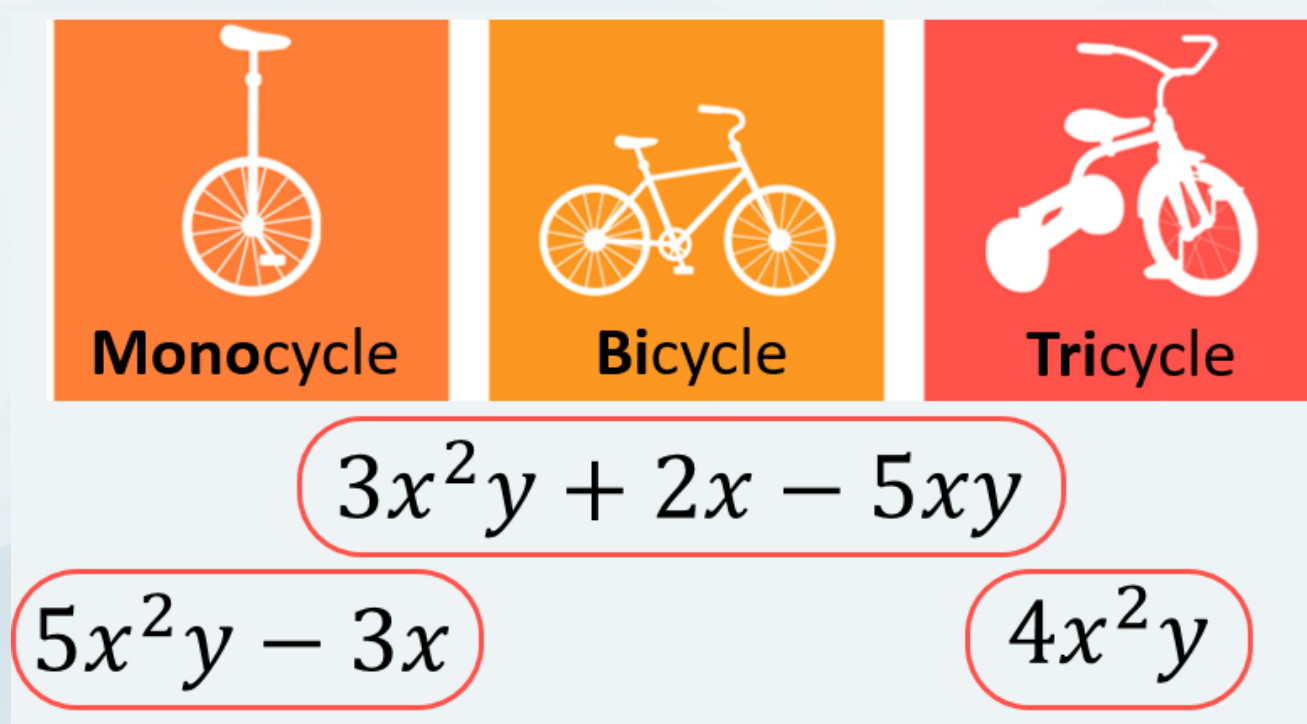
Problēmsituācijas - piemēram, lai paši nonāktu pie formulas, kā reizināt polinomu ar polinomu.

Vizualizēšana - piemēram, izmantojot reālas dzīves piemērus monomu saskaitīšanā.

($2a+4a=6a$ jeb $2\text{🍏}+4\text{🍏}=6\text{🍏}$)

Ideja, kā "uzāķēt" skolēnus tēmā "Polinomi"

Aicināt skolēnus izdomāt, kuru matemātisko izteiksmi viņi pievienotu kuram attēlam un kāpēc. Pēc tam, skatoties uz attēliem, izdomāt, kā katru no šīm izteiksmēm varētu saukt (monoms, binoms, trinoms)



Turpmākajā stundas daļā var mācīties noteikt, vai izteiksme ir monoms, binoms, trinoms vai polinoms, kā arī mācīties, kā pārveidot polinomus normālformā.

Secinājumi

- Temats "Monomi un polinomi" ir nozīmīgs, jo skolēni apgūst un nostiprina prasmes veikt darbības ar algebriskām izteiksmēm, kas būs nepieciešams arī turpmākajos tematos.
- Lai aktualizētu tēmu "Polinomi" un apgūtu jēdzienus: monoms, binoms, trinoms, iespējams izmantot saikni ar reālo dzīvi, piemēram, monocycle (vienritenis), bicycle (divritenis), tricycle (trīsritenis), līdzīgi kā monoms, binoms, trinoms.
- Lai mācību procesu padarītu interesantāku, iespējams vairākas reizes temata laikā formatīvo vērtēšanu veikt, izmantojot IT tehnoloģijas, piemēram, Kahoot vai Socrative tests u.c.
- Tā kā klasē skolēniem ir atšķirīgs mācīšanās temps un spējas, ir nepieciešams diferencēt piedāvātos uzdevumus pēc grūtības pakāpes vai dziļuma.
- Lai skolēniem būtu vieglāk sekot līdzi savam mācīšanās progresam šajā tēmā, var piedāvāt iepriekš izstrādātu tabulu, kurā redzami visi temata galvenie sasniedzamie rezultāti un aicināt skolēnus katras mācību stundas beigās individuāli novērtēt, cik lielā mērā viņi tos ir sasnieguši, kāpēc tā domā un ko darīs, lai izdotos labāk.