

Naziv aktivnosti
Algebarski izrazi
Sažetak (na materinjem jeziku)
<p>Aktivnost se izvodi kao uvod u algebarske izraze. Algebarski izrazi važni su pri postavljanju i rješavanju problema iz različitih područja, a prijelaz s brojeva na slova i simbole je učenicima uvijek težak. Cilj ove aktivnosti je da učenici, uz pomoć četiri različita tipa objekata koji se mogu lako razlikovati, izrađuju primjere algebarskih izraza prema uputi nastavnika. Nastavnik će na tim primjerima upoznati ih s pojmovima: varijabla, monom, binom, trinom, polinom... Na konkretnim primjerima učenici će potom izvršavati jednostavne računske operacije s algebarskim izrazima te faktorizirati jednostavne izraze primjenom zakona distribucije.</p>
Sažetak (na engleskom)
<p>The activity is performed as an introduction to algebraic expressions. Algebraic expressions are important when setting and solving problems in different fields, and the transition from numbers to letters and symbols is always difficult for students. The goal of this activity is for the students to create examples of algebraic expressions according to the teacher's instructions, with the help of four different, easily distinguishable types of objects. Using these examples, the teacher will familiarize students with the terms: variable, monomial, binomial, trinomial, polynomial... Using specific examples, students will then perform simple arithmetic operations with algebraic expressions and factorize simple expressions using the distributive law.</p>
Svrha zadatka (uvod, vježba, ponavljanje...)
<p>Aktivnost se izvodi kao uvodna aktivnost prilikom obrade algebarskih izraza, neposredno prije računanja s algebarskim izrazima i faktorizacije primjenom zakona distribucije.</p>
Ishodi učenja
<ul style="list-style-type: none"> • prepoznaje algebarske izraze; • modelira zadani izraz; • zbraja i množi s jednostavnim algebarskim izrazima; • faktorizira jednostavne izraze primjenom zakona distribucije.
Predznanje učenika
<p>Potencije s cjelobrojnim eksponentom</p>
Potreban materijal
<p>Četiri različita tipa objekata koji se mogu lako razlikovati, od svakog tipa po cca.7-10 komada Npr. zrno graha, bademi, bomboni, dugmad, kockice u različitim bojama, plastični čepovi, pribadače...</p>
Očekivano vrijeme za aktivnost

25 minuta

Očekivano vrijeme za pripremu

Kratka priprema za nabavku potrebnog materijala.

Kratki opis aktivnosti

1. dio aktivnosti (uvod)

U uvodnom dijelu aktivnosti nastavnik i učenici opisuju svoj pripremljeni materijal. Upoznaju se (ili ponavljaju) s pojmovima varijable i konstante. Nastavnik objašnjava na koji će način slagati nizove pripremljenih predmeta, koji će predstavljati algebarske izraze.

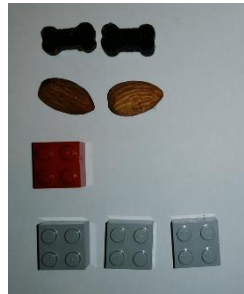
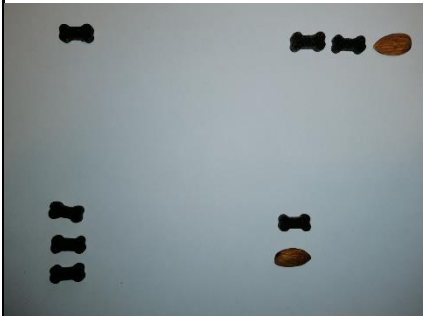
Svaki pojedini tip objekta koji su učenici pripremili predstavljat će jednu varijablu. Broj redaka u koje će slagati predmete predstavljat će zbrajanje, odnosno konstantu kod istovrsnih predmeta.

Množenje će se prikazivati nizanjem predmeta u istom retku.

2. dio aktivnosti

U drugom dijelu aktivnosti nastavnica slaže nekoliko primjera. Imenuju se nastali primjeri - izrazi te uvode i objašnjavaju pojmovi monom, binom, trinom, polinom. polinom jedne ili više varijabli.

(primjeri sa slike: a , $3a$, a^2b , $a + b$, $xy^2b^3 + xyb^2$, $a^2 + b^2 + x + y^3$)



Na primjerima koje su složili, učenici komentiraju o kakvom se izrazu radi.

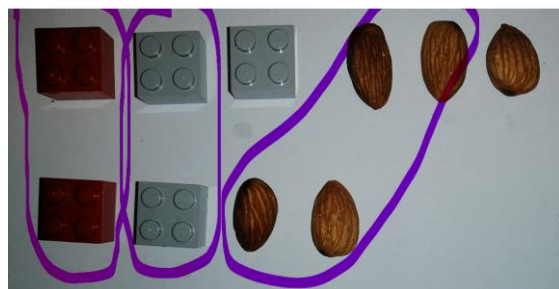
3. dio aktivnosti

Slijedi preslagivanje nekih primjera nakon čega će neki monomi postati binomi, trinomi ili polinomi i slično. Takvim preslagivanjem se prelazi na računске operacije zbrajanja i množenja algebarskih izraza te se utvrđuju pravila.
(primjeri za zbrajanje: $3a + 2b$ te množenje: $a^2b \cdot ax = a^3bx$)



4. dio aktivnosti

U posljednjem dijelu aktivnosti radi se uvod u faktorizaciju izaza primjenom distribucije. Na nekim konkretnim primjerima binoma ili trinoma koje su učenici složili određujemo najveći zajednički djelitelj i izlučujemo ga. (npr. $xy^2b^3 + xyb^2 = xyb^2(yb + 1)$)



Zadaci za učenike

Za ovu aktivnost ne postoje zadaci za učenike u zasebnom dokumentu. Nastavnik će biti prisutan cijelo vrijeme i davati upute, a svaki će učenik izrađivati svoje vlastite primjere algebarskih izraza prema dobivenim uputama. Osim što će učenici izrađivati svoje primjere izraza, zadatak će im biti i prepoznati i komentirati izraze koje su konstruirali drugi učenici.

Rješenje

Za ovu aktivnost ne postoje rješenja kao zasebni dokument. Aktivnost se provodi u stvarnom vremenu i rješenja će se razlikovati od učenika do učenika.

Napomene

Nakon provedene aktivnosti slijedi primjena odnosno zajedničko uvježbavanje na zadacima.

Ovaj materijal izrađen je u okviru programa usavršavanja "EnLeMaH - Iskustveno učenje matematike od kuće"

Autor materijala:	Marcella Vidmar
Škola:	Medicinska škola u Rijeci
Datum:	studeni, 2022.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.