

# EDUTORIJ

Nastavnička priprema

## Tajne poruke i Cezarova šifra

### Osnovni podaci

**ID:** 4458426

**Jezik:** hrvatski - standardni

**Materijal je recenziran:** Ne

**Status:** Gotov materijal

**Opis:** Ovaj je materijal namijenjen učiteljima koji predaju u 5.razredu. Cilj materijala je primjena dijeljenja s ostatkom u problemskim situacijama, korištenje matematičkih obrazaca za šifriranje i dešifriranje poruka, razvijanje logičkog zaključivanja i matematičke komunikacije.

**Kategorija:**

Obrazovni sadržaji-> Osnovne škole-> 5. razred-> Matematika-> A. Brojevi-> MAT OŠ A.5.2.  
Rastavlja broj na proste faktore i primjenjuje djeljivost prirodnih brojeva

### Doprinositelji

**Ime:** Dubravka Despoja

**Uloga:** Osobe ili ustanove koje objavljuju materijal

**Autor:** Ne

**Registrirani korisnik:** Da

**Ime:** Dubravka Despoja

**Uloga:** autor

**Autor:** Da

**Registrirani korisnik:** Da

### Edukacijski podaci

**Vrsta:** Priprema za nastavni sat

**Kome je materijal namijenjen:** učiteljima i nastavnicima

**Razina interaktivnosti:** visoka razina interaktivnosti

**Namjenjena dob:**

**Dobni raspon:** starija osnovnoškolska dob

**Vrijeme učenja:** jedan do tri sata

**Znanja koja će učenici steći:** Primjenjuje dijeljenje s ostatkom u različitim situacijama. Prepoznaje pravilnosti i obrasce u brojevnim nizovima. Povezuje matematiku sa svakodnevnim životom i sigurnom komunikacijom. Koristi jednostavne metode šifriranja i dešifriranja poruka.

## Tehnički podaci

### Pristup i licenciranje

**Plaćanje:** ne

**Uvjeti iskorištavanja materijala:** Imenovanje (CC BY)

**Način pristupa:** Otvoreni pristup

### Namjena pripreme

**Opis aktivnosti:** Učenici dobivaju tajnu poruku zapisanu nepoznatim simbolima. Raspravljaju kako bi mogli otkriti njezino značenje. Učitelj uvodi pojam kriptografije. Slijedi razgovor: "Zašto ljudi skrivaju poruke? Tko koristi tajne poruke? Koristimo li ih danas?"

**Aktivnost:** Motivacija (15 min)

**Opis aktivnosti:** Ponavljanje dijeljenja s ostatkom na primjerima iz svakodnevnog života. Učenici rješavaju zadatke poput raspodjele bombona, učenika ili predmeta u skupine. Npr. "20 bombona dijelimo među 7 učenika, 32 učenika sjedaju u čamce koji imaju 5 mjesta, 47 knjiga raspoređujemo na police po 6 knjiga". Nakon rješavanja zaključuju što predstavlja ostatak.

**Aktivnost:** Dijeljenje s ostatkom (20 min)

**Opis aktivnosti:** Razgovaramo s učenicima: "Ako je sada 9 sati, koliko sati će biti za 5 sati? Što se događa kada prijedemo broj 12?" Učenici zaključuju da se brojevi "vrte u krug". Uvodimo modularnu matematiku i upoznajemo učenike sa zapisom: želimo li podijeliti 33 bombona između 7 učenika ostatak će biti 5 što zapisujemo  $33 \bmod 7 = 5$

**Aktivnost:** Modularna aritmetika (15 min)

**Opis aktivnosti:** Učenici dobivaju tablicu hrvatske abecede numeriranu od 1 do 30. Zadatak: Pomak  $k = 10$ . Riječ ŠKOLA postaje ĆŠATG. Učenici samostalno: šifriraju svoje ime, a zatim sastavljaju tajni zadatak za drugu skupinu.

**Aktivnost:** Cezarova šifra (20 min)

**Opis aktivnosti:** Svaka skupina dobiva šifriranu poruku druge skupine i pokušava pronaći pomak. Refleksija: Što je bilo najteže? Gdje se matematika pojavljuje u šiframa? Može li netko lako pročitati šifriranu poruku?

**Aktivnost:** ZAVRŠNI DIO (20 min)