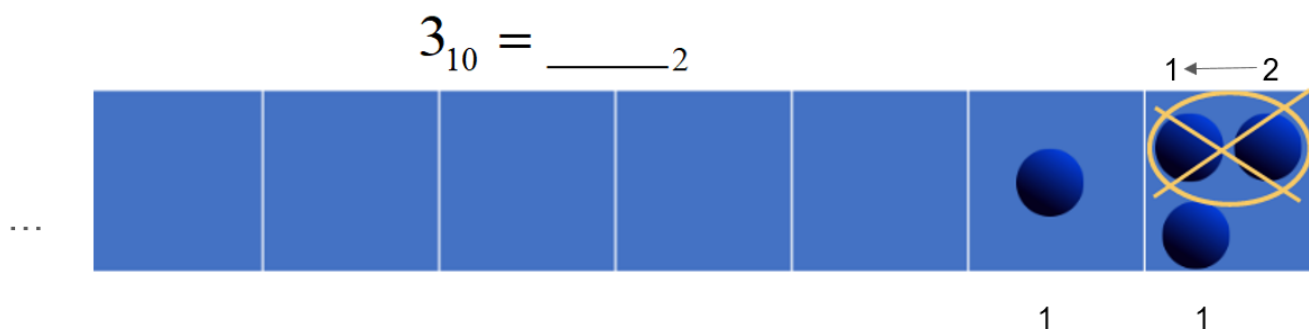




Brojni sistemi/Exploding dots

Na času informatike, obradićemo brojne sisteme koristeći inovativnu tehniku "Exploding dots", koja omogućava vizuelno i interaktivno razumijevanje konverzije brojeva iz jednog brojnog sistema u drugi.



Tags

Igra i rad

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 9. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Aktivnosti sa porodicom

Trajanje

90 minuta

Oblasti

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Predmet

Informatika

Ključne kompetencije

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Digitalna kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj/evi:

- Razviti razumijevanje različitih brojnih sistema.
- Omogućiti učenicima vizuelnu I intuitivnu predstavu konverzije brojeva.
- Povezati brojne sisteme sa osnovama digitalne elektronike I računara.

Ishodi:

- Objasniti osnovne principe različitih brojnih sistema.
- Izvršiti konverziju brojeva iz jednog brojnog sistema u drugi.
- Primijeniti "Exploding dots" metodu za vizuelizaciju brojeva.
- Razumjeti zašto se koriste različiti brojni sistemi u računarstvu.

Detaljan opis realizacije

Uvod (20 minuta)

Dati učenicima da pročitaju tekst u kom su napisane osnovne informacije o binarnom, dekadnom, oktalnom i heksadecimalnom brojnom sistemu i zamoliti ih da popune KWL tablicu. Nakon toga, zajedno prodiskutovati šta su učenici zapisali u pojedine rubrike tablice. Objasniti osnovni princip

“Exploding dots” metode.

Glavni dio (60 minuta)

- Demonstracija “Exploding dots metode”(crtanje odgovarajuće tablice i objašnjenje primjera).
- Prikaz pretvaranja brojeva koristeći Exploding dots u različitim sistemima.
- Praktičan rad učenika

(Lesson 1

<https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/66a7e6f49bf3bf5b7f6f05de?collections=651ca31cf6>
)

Primjeri i zadaci:

- Konverzija brojeva iz dekadnog u binarni, oktalni i heksadecimalni brojni sistem.
- Konverzija brojeva iz binarnog u dekadni brojni sistem i druge sisteme.

Završni dio (10 minuta):

Gdje se različiti brojni sistemi koriste u stvarnom životu?

Kratak kviz za provjeru razumijevanja.

Povratne informacije od učenika o metodi “Exploding dots”.

Potrebni resursi

Tekst o brojnim sistemima

Tabla, flomasteri

Radni listovi sa zadacima

Računari ili tableti za digitalne simulacije "Exploding dots" metode.

Praćenje i procjenjivanje

Posmatranje rada učenika tokom izvođenja "Exploding dots" zadataka.

-Kviz na kraju časa primjenom alata Plickers i kartica za Plickers.

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

Domaća zadaća

1) Istražiti, uz pomoć roditelja, gdje se brojni sistemi koriste u svakodnevnom životu.

2) Odgovoriti na pitanja iz „Lesson 2“:

<https://teacher.desmos.com/activitybuilder/custom/66a8ffef709d81cbaa24eeef?collections=651ca31cf>

3) Zadatak za roditelje: Razgovarajte sa svojom djecom o sistemima brojeva, koji se koriste u različitim oblastima (rimski brojevi, heksadecimalni brojevi u programiranju, itd.)

4) Ako boja u računaru ima kod #FF5733, možeš li saznati koje boje su to u heksadecimalnom sistemu?

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

- Pripremite dovoljno materijala (može i prezentacija), jer "Exploding dots" metoda najbolje funkcioniše kada je lijepo vizuelno predstavljena.

- Učenici mogu imati poteškoća sa prelaskom na druge sisteme, pa je dobro koristiti više primjera.
- Ukoliko ćete koristiti digitalnu verziju „Exploding dots“, potrebno je osigurati pristup internetu.

Metode i tehnike

Metoda rada na tekstu

Digitalni alati

Collections

Priprema za čas - Osnovna škola