



Milica Vuković

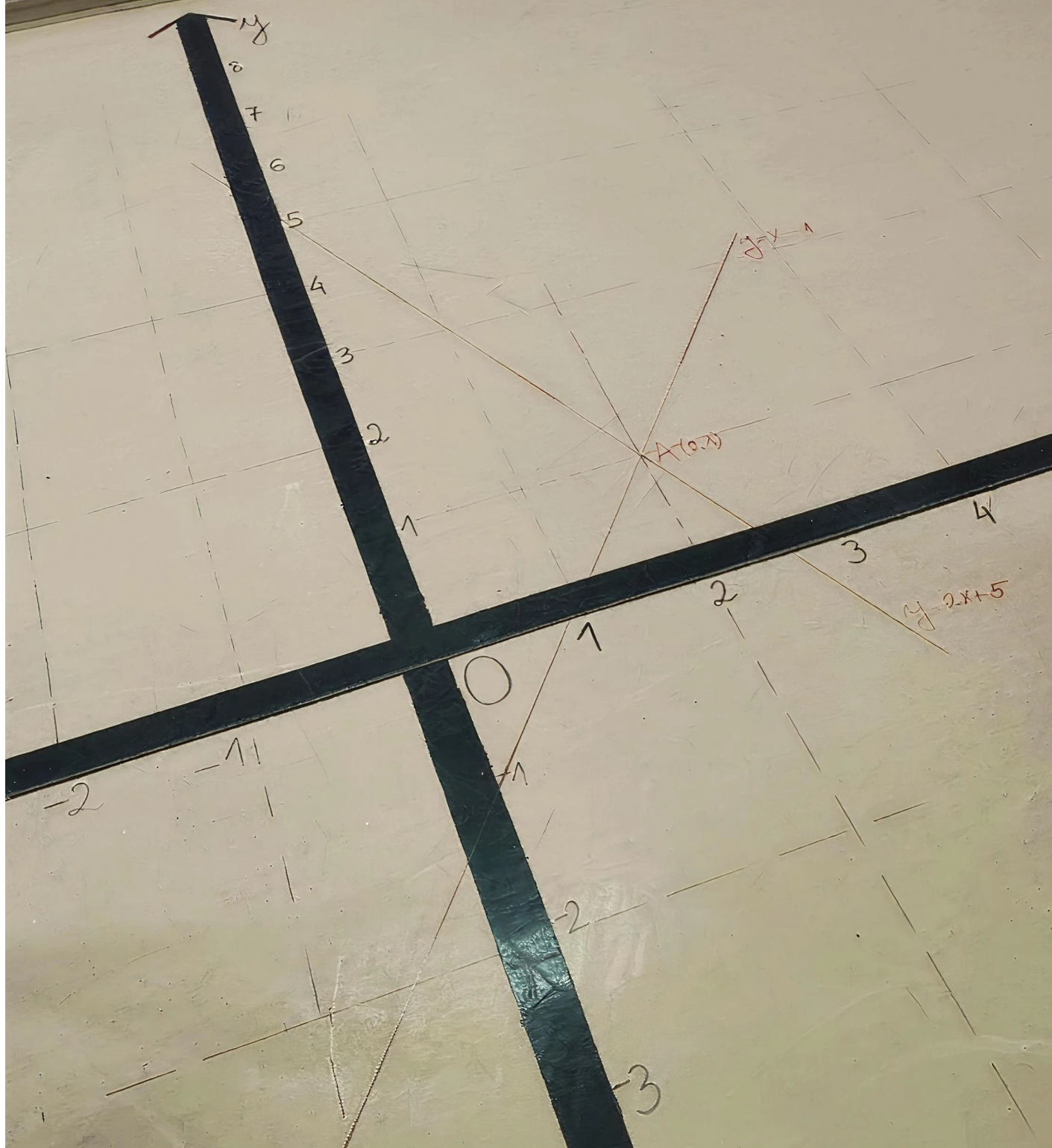
28.05.2026. 11:20

Viewed: 390 times

Rastojanje tačaka u koordinatnom sistemu

Čas je osmišljen kao timska aktivnost kroz koju učenici obnavljaju znanje o koordinatnom sistemu i računanju rastojanja između dvije tačke u ravni.

(2.5)



Tags

Istraživanje i stvaranje

Igra i rad

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 8. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Matematičko područje

Predmet

Matematika

Ključne kompetencije

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj časa:

Kroz timsku aktivnost učenici obnavljaju i primjenjuju znanje o koordinatnom sistemu i rastojanju između dvije tačke u ravni, razvijajući sposobnost snalaženja u koordinatnoj mreži, tačnost i brzinu računanja te saradnju u grupi.

Ishodi časa:

Nakon realizovane aktivnosti učenik će moći da:

- pravilno odredi položaj tačke u koordinatnom sistemu;
- razlikuje i pravilno zapisuje koordinate tačaka A i B;
- kreće se po koordinatnom sistemu prema zadatim koordinatama;
- primijeni formulu za rastojanje dvije tačke u ravni;
- tačno izračuna udaljenost između dvije tačke;
- razvija logičko mišljenje, preciznost i brzinu računanja;
- sarađuje u timu i učestvuje u zajedničkom rješavanju zadataka;
- povezuje matematičke sadržaje sa igrom i praktičnom aktivnošću.

Detaljan opis realizacije

Uvodni dio časa (10–15 minuta)

Čas počinje uz kratki **kviz znanja** sa ciljem obnavljanja prethodno usvojenog gradiva. Učenici su podijeljeni u manje grupe i svaka grupa dobija niz kratkih zadataka i pitanja. Zadaci obuhvataju:

- prepoznavanje formule za rastojanje dvije tačke u ravni;
- povezivanje formule sa njenom primjenom;
- određivanje koordinata zadatih tačaka;
- određivanje položaja tačke u koordinatnom sistemu;
- prepoznavanje kvadranta u kojem se tačka nalazi;
- određivanje skupa rješenja jednostavnih zadataka vezanih za koordinate;
- snalaženje i kretanje po koordinatnoj mreži.

Kviz je na linku : <https://app.genially.com/editor/6a21e140c20ffb7e889b410c>

Grupe odgovaraju naizmjenično, a tačni odgovori donose bodove ekipi. Na ovaj način učenici aktivno ponavljaju gradivo, razvijaju saradnju i pripremaju se za glavni dio časa.

Glavni dio časa (20–25 minuta)

Na podu kabineta unaprijed je iscrtan **veliki koordinatni sistem**. Učenici su podijeljeni u timove po tri člana. Nastavnik objašnjava pravila igre i način bodovanja.



Svaki tim dobija zadate koordinate tačaka A i B. Dva učenika predstavljaju tačke tako što staju na odgovarajuće mjesto u koordinatnom sistemu, dok treći učenik na tabli zapisuje koordinate i računa rastojanje između tačaka koristeći formulu.



$$A = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} -4 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$|AB| = \sqrt{(-4 - 2)^2 + (-2 - 3)^2}$$

$$|AB| = \sqrt{(-6)^2 + (-5)^2}$$

$$A = (10, -10)$$

$$B = (-3, 3)$$

AB = ?

$$AB = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$|AB| = \sqrt{(-3 - 10)^2 + (3 - (-10))^2}$$

$$|AB| = \sqrt{(-13)^2 + (13)^2}$$

Dvije grupe rade istovremeno. Zadatak ekipe je da što brže:

- pravilno pronađe položaj tačaka;
- postavi učenike na odgovarajuće koordinate;
- primijeni formulu za rastojanje;
- tačno izračuna rezultat.



Ekipa koja prva tačno riješi zadatak **osvaja bod**. Nakon svakog kruga učenici mijenjaju uloge kako bi svi učestvovali u kretanju po koordinatnom sistemu i računanju.



Tokom aktivnosti nastavnik prati rad učenika, usmjerava ih pitanjima, podstiče timski rad i provjerava tačnost postupka i rezultata.



Pitanja nastavnika kroz aktivnost učenika su česta, kratka i jasno definisana kako bi ih navela na pravilnu izradu zadataka i razmišljanje tokom rada.

- Kako određujete gdje se nalazi tačka u koordinatnom sistemu?
- Koji koordinatu posmatrate prvu prilikom kretanja do tačke?
- U kojem kvadrantu se nalazi tačka A? A tačka B?
- Kako znate da ste pravilno odredili položaj tačke?
- Šta predstavljaju vrijednosti x i y u koordinatama tačke?
- Koja formula se koristi za računanje rastojanja između dvije tačke?

- Šta prvo računamo u formuli?
- Zašto oduzimamo odgovarajuće koordinate?
- Kako provjeravate da li je rezultat tačan?
- Šta se dešava sa rastojanjem ako tačke imaju iste x -koordinate?
- A šta ako imaju iste y -koordinate?
- Možete li procijeniti koje dvije tačke su udaljenije prije računanja?
- Na koji način sarađujete u timu da biste brže riješili zadatak?
- Koji korak vam je bio najvažniji u rješavanju zadatka?

Završni dio časa (5 minuta)

Na kraju časa nastavnik zajedno sa učenicima razgovara o aktivnostima i utiscima sa časa.

Učenici iznose šta im je bilo najzanimljivije i koje zadatke su najlakše ili najteže rješavali. Kroz kratku refleksiju ponavlja se značaj koordinatnog sistema i formule za rastojanje dvije tačke.

Nastavnik pohvaljuje uspješne ekipe i ističe važnost saradnje, preciznosti i brzine u radu. Po potrebi se zadaje kratak domaći zadatak za dodatno uvježbavanje.

Potrebni resursi

Kviz, iscrtan koordinatni sistem na podu kabineta, kocka sa ispisanim koordinatama tačaka.

Praćenje i procjenjivanje

Praćenje i procjenjivanje učenika provodi se kontinuirano tokom časa kroz formativni pristup, s ciljem provjere razumijevanja koordinatnog sistema, određivanja položaja tačaka i pravilne primjene formule za rastojanje dvije tačke, kao i razvijanja saradnje u timskom radu.

Nastavnik prati aktivnost učenika, tačnost i brzinu računanja, samostalnost u radu, snalaženje u koordinatnom sistemu te kvalitet komunikacije i saradnje u grupi.

Procjenjivanje se ostvaruje kroz usmeno ispitivanje, kviz, posmatranje rada, analizu zadataka te samoprocjenu i vršnjačku procjenu. Tokom rada nastavnik daje kontinuiranu povratnu informaciju, usmjerava učenike kroz pitanja i sugestije, ističe tačna rješenja i ukazuje na greške radi unapređenja rada.

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

- Ucrtati zadate tačke u koordinatni sistem i izračunati njihovo rastojanje.
- Odrediti kvadrant u kojem se nalaze zadate tačke.
- Osmisliti jedan par tačaka A i B i izračunati njihovu udaljenost.
- Napraviti kratki zadatak za druga iz odjeljenja o rastojanju dvije tačke.
- Napisati gdje se koordinatni sistem koristi u svakodnevnom životu.

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

- Prilagoditi težinu zadataka nivou znanja učenika.
- Koristiti što više kretanja i praktičnih aktivnosti u učionici.
- Podsticati timski rad i uključivanje svih učenika.
- Kombinovati igru, takmičenje i računanje radi veće motivacije.
- Obratiti pažnju na pravilnu primjenu formule i razumijevanje postupka, a ne samo na brzinu rada.

Metode i tehnike

Igra uloga

Collections

Lesson plan - Elementary school

Step by Step preporučuje

Average rating

5