

Linijas vienādojums

Jebkuru līniju var pierakstīt ar formulu un pieraksta formas var būt dažādas. Dažādie taisnes uzdošanas veidi dod iespēju saistīt algebriskos un ģeometriskos modeļus, piemēram, strādājot digitāli. Taisnes vienādojumu var izmantot, nosakot figūru veidu, pamatojot īpašības un analizējot arī taisnlīniju kustību.

Temata beigās tev būs izpratne un zināšanas par to, ka

- zinot nogriežņa galapunktu koordinātas, var aprēķināt tā garumu un noteikt tā viduspunkta koordinātas;
- taisnes virziena koeficients parāda argumenta pieauguma un funkcijas pieauguma attiecību;
- paralēlām taisnēm virzienu koeficienti ir vienādi, bet perpendikulārām virziena koeficienti ir savstarpēji pretēji un apgriezti skaitļi;
- aprakstot vienmērīgas kustības koordinātas izmaiņu, taisnes virziena koeficientam ir fizikālā jēga – ātruma skaitliskā vērtība;
- vienādojuma ar diviem mainīgajiem atrisinājumi (skaitļu pāri) koordinātu plaknē attēlojas kā atsevišķu punktu kopums vai līnija;
- taisnes vienādojuma pierakstam ir vairāki veidi, piemēram, $Ax + By + C = 0$ un tā izvēli nosaka dotā informācija vai izmantošanas mērķis;
- riņķa līnijas vienādojums ir $(x - a)^2 + (y - b)^2 = R^2$, kur $(a; b)$ riņķa līnijas centra koordinātas, R rādiusa garums;
- taisnei $Ax + By + C = 0$ perpendikulāra vektora koordinātas ir $(A; B)$; šī sakarība ļauj taisnes aizstāt ar vektoriem un otrādi.

Temata beigās tu pratīsi

- lietot formulu attālumam starp diviem punktiem plaknē un sakarības starp nogriežņa galapunktu un viduspunkta koordinātām;
- noteikt no grafika un analītiski argumenta pieaugumu, funkcijas pieaugumu, taisnes virziena koeficientu;
- lietot sakarības starp paralēlu un perpendikulāru taisņu virziena koeficientiem.
- pāriet no viena taisnes uzdošanas veida uz citu, skaidrojot un lietojot ekvivalentus pārveidojumus;
- uzrakstīt un lietot taisnes vienādojumu, ja dots: 1) viena taisnes punkta koordinātas un virziena koeficients; 2) divu taisnes punktu koordinātas; 3) taisnes novietojums koordinātu plaknē, t. sk., ja tā paralēla kādai no asīm; attēlot koordinātu plaknē (t. sk. ar digitāliem rīkiem) taisni, ja dots tās vienādojums;
- attēlot riņķa līniju koordinātu plaknē, ja dots tās vienādojums un uzrakstīt riņķa līnijas vienādojumu, ievērojot dotos nosacījumus vai tās attēlojumu koordinātu plaknē;
- noteikt un attēlot koordinātu plaknē vienādojuma $Ax + By = C$, nevienādības $Ax + By > C$ un to sistēmu ar diviem mainīgajiem atrisinājumu reālo skaitļu kopā.

Temata beigās tu varēsi

- spriest induktīvi vai deduktīvi un formulēt: 1) sakarības starp nogriežņa galapunktu un viduspunkta koordinātām, 2) saistību starp lineāras funkcijas argumenta pieaugumu, funkcijas pieaugumu un virziena koeficientu, 3) sakarības starp paralēlu un perpendikulāru taisņu virzienu koeficientiem, 4) saistību starp taisni $Ax + By + C = 0$ un vektoru $(A; B)$;
- noteikt un pamatot koordinātu plaknē dotas plaknes figūras veidu, nezināmos lielumus un īpašības;
- noteikt un raksturot vienādojuma, nevienādības un to sistēmas ar diviem mainīgajiem atrisinājumu, atrisinājumu skaitu vienādojumu sistēmai ar diviem mainīgajiem, lietojot taisnes un riņķa līnijas attēlošanu koordinātu plaknē;
- analizēt un raksturot kustības raksturlielumus (koordināta, pārvietojums, ātrums), sakarības starp tiem, izmantojot lineāru funkciju, ar to saistītos jēdzienus un ģeometriskos pārvietojumus.

Būtiskākie jēdzieni: taisnes vienādojums, taisnes virziena koeficients, argumenta pieaugums un funkcijas pieaugums