

Vai tu vari noteikt kvadrāta malas garumu, ja kvadrāta laukums ir 5 cm^2 ?

Kā tu to pierakstīsi?

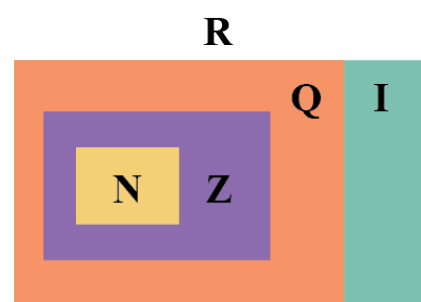
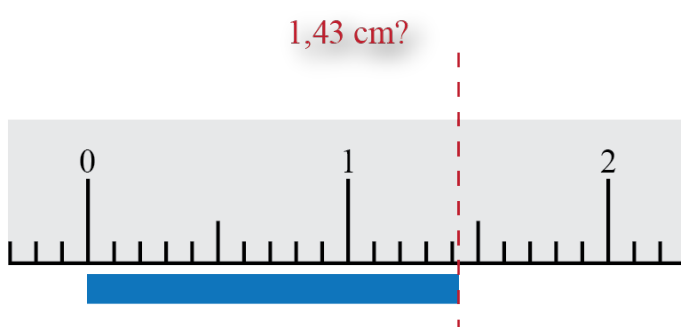
Šajā tematā tu iegūsi labāku izpratni par:

- lielumu precīzo vērtību;
- vērtības tuvinājumu praktisko lietojumu;
- vērtības tuvinājumu lietojumu matemātiskā kontekstā;
- aritmētisko kvadrātsakni un tās pierakstu;
- aritmētiskās kvadrātsaknes nozīmi.

Mācoties tu izmantosi agrāk apgūtās zināšanas par:

- darbību īpašībām;
- skaitļu taisni.

Es pratīšu
Es pierakstīšu mērījuma rezultātu, ievērojot mērījuma kļūdu.
Es uz skaitļu taisnes precīzi atlikšu skaitli, kas pierakstīts kā aritmētiskā kvadrātsakne.
Es noapaļošu bezgalīgu decimāldaļu: • ar norādīto precizitāti; • ar izvēlēto precizitāti.
Es noteikšu aritmētiskās kvadrātsaknes precīzo vai aptuveno vērtību: • izdarot spriedumus; • veicot aprēķinus; • izmantojot funkcijas $y = \sqrt{x}$ grafiku; • izmantojot kalkulatoru.
Es lietošu aritmētiskās kvadrātsaknes un darbību īpašības: • lai aprēķinātu izteiksmes vērtību; • lai pārveidotu izteiksmes.



Es sapratīšu
Mērījumos pētnieki parasti iegūst tuvinājumus.
Mērinstrumenta vienas iedaļas vērtība pētījumos tiek pieņemta par kļūdu.
Vesela skaitļa apzīmējums ir m. Naturāla skaitļa apzīmējums ir n. Racionāls skaitlis ir tāds, kuru var pierakstīt kā $\frac{m}{n}$. Ja skaitli ar šādu formulu nevar pierakstīt, tas ir iracionāls skaitlis.
Pārveidojot parasto daļu par decimāldaļu, es iegūstu: • vai nu galīgu decimāldaļu; • vai bezgalīgu periodisku decimāldaļu. Ir arī neperiodiskas decimāldaļas.
Riņķa līnijas garuma un diametra dalījuma precīza vērtība ir skaitlis π .
Skaitļa a aritmētiskā kvadrātsakne: • ir vai nu pozitīvs skaitlis, kura kvadrāts ir vienāds ar skaitli a; • vai 0.
Ir skaitļi, kuru aritmētiskā kvadrātsakne nav racionāls skaitlis. Piemēram: skaitļi 2, 3, 5. Aritmētiskās kvadrātsaknes: • pieraksta ar simbolu $\sqrt{\square}$; • raksta kā $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$.
Darbību izpilde ar kvadrātsaknēm ir atkarīga no īpašībām, kas pierakstītas ar formulām.
Vienam skaitlim var būt atšķirīgs pieraksts: • kad reizinātāju iznes pirms saknes; • kad reizinātāju ienes zem saknes. Atšķirīgais pieraksts dažreiz ļauj labāk veikt matemātiskas darbības ar skaitli.
Kad es rakstu $3\sqrt{5}$, es ar to saprotu skaitļu 3 un $\sqrt{5}$ reizinājumu.
Dažkārt kvadrātsakņu summu var pierakstīt citādi vai īsāk. Piemēram: $2\sqrt{5} + 7\sqrt{5} = 9\sqrt{5}$. Dažkārt pierakstu nevar mainīt. Piemēram: $2\sqrt{5} + 7\sqrt{3}$.

Jēdzieni

Precīzās vērtības tuvinājums, mērījuma kļūda, skaitlis, racionāls skaitlis, iracionāls skaitlis, aritmētiskā kvadrātsakne, līdzīgas kvadrātsaknes.

Kompleksi sasniedzamie rezultāti

- Es izskaidroju, kā varu izmantot reālu skaitļu:

- ✓ precīzu vērtību;
- ✓ aptuvenu vērtību.

Es minu konkrētus piemērus arī skaitļu vērtību izmantošanai mērījumos.

Es raksturoju, ar kādu precizitāti man jāveic mērījumi konkrētā situācijā.

- Es apzināti sekoju līdzī aprēķinu gaitai.

Es pārbaudu iegūtos rezultātus un arī starprezultātus:

- ✓ lietojot digitālos rīkus;
- ✓ galvā nosakot aptuveno vērtību;
- ✓ veicot darbības ar reāliem skaitļiem.

- Es nosaku skaitļu piederību pie noteiktas reālo skaitļu apakškopas.

- Es pamatoju skaitļu piederību pie noteiktas reālo skaitļu apakškopas.

- Es lietoju matemātikā pieņemtos apzīmējumus.

Gadījumā ar iracionālu skaitli, kas ir pierakstīts kā kvadrātsakne no racionāla skaitļa, es izskaidroju:

- ✓ kas ir iracionālā skaitļa skaitliskā vērtība;
- ✓ kā iegūt šo skaitlisko vērtību, lietojot arī digitālos rīkus.

- Es veidoju algoritmus darbību izpildei ar kvadrātsaknēm. Es tos:

- ✓ formulēju;
- ✓ uzrakstu.

Algoritmu pierakstam es lietoju pieņemtos:

- ✓ simbolus;
- ✓ burtus.

Es izskaidroju, kā darbību īpašības ļauj man citādāk pierakstīt:

- ✓ kvadrātsakņu summu;
- ✓ kvadrātsakņu starpību.

- Dažādā veidā pierakstītus reālus skaitļus es:

- ✓ salīdzinu;
- ✓ sakārtoju augošā vai dilstošā secībā.

Es salīdzinu reālu skaitļu izteiksmju (ar 1 vai 2 darbībām) vērtības:

- ✓ veidojot spriedumus;
- ✓ pamatojot spriedumus.

Ieradumi

Es raksturoju:

- aritmētiskās kvadrātsaknes;
- darbības ar aritmētiskajām kvadrātsaknēm.

Tādā veidā es attīstu ieradumu noskaidrot, kāda nozīme jeb jēga ir:

- matemātiskajiem modeļiem;
- veicamajām darbībām.

Es attīstu ieradumus:

- precīzi veidot simbolisko pierakstu;
- apzināties, ka neprecizitātes var izraisīt nepareizus secinājumus;
- sasaistīt jaunas zināšanas ar jau zināmo.