

Punktiņš. Robotikas izstādē
24.02.2023

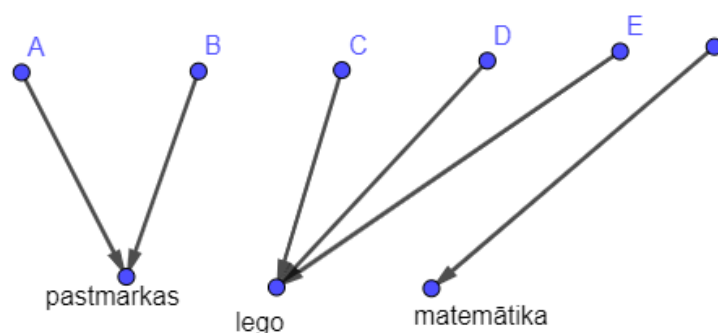
1. Kādā robotikas sasniegumu izstādē bija tāds robots, kurš atbild – ja tu nosauc skaitli, viņš atbild ar citu skaitli. Piemēram, ja tiek nosaukts skaitlis 2, robots atbild 2, ja 5 - atbilde ir 11, ja 12 – atbilde ir 32, ja 8 tad 20. Vai vari pateikt, ko šis robots dara?
2. Kāds cits robots rīkojas līdzīgi, bet nosauktajiem skaitļiem atbild sekojoši: ja skatītājs nosauc 15, robots atbild 1, ja 26 tad 5, ja 101, tad 3, ja 8, tad 1, ja 13, tad 6.
3. Viens no robotiem prot sadalīt naturālus skaitļus divās grupās tā, lai katrā grupā būtu izpildīta kāda speciāla īpašība. Piemēram, viņš prot sadalīt skaitļus no 1 līdz 20 tā, lai nevienā grupā nebūtu tādu divu skaitļu, no kuriem viens ir divas reizes lielāks nekā otrs. Kādas divas skaitļu grupas robots iegūs?

Mazliet parunāsim par funkcijām:

Roboti ar katru uzdoto skaitli izpilda noteikta veida darbības. Tā, piemēram, otrajā uzdevumā var teikt – robota **funkcija** ir aprēķināt atlikumu, kāds rodas, ja doto skaitli dala ar 100. **Ievērosim:** katram uzdotajam skaitlim robots aprēķina **tieši vienu** rezultātu.

Funkciju var saukta arī par **atbilstību**. Atbilstības var noteikt ne tikai skaitļiem, bet arī citiem objektiem.

Piemēram, ja dažiem zēniem ir tieši viens hobijs – pastmarku kolekcionēšana, Lego konstruēšana, matemātikas uzdevumu risināšana, tad šādu situāciju var attēlot sekojoši:

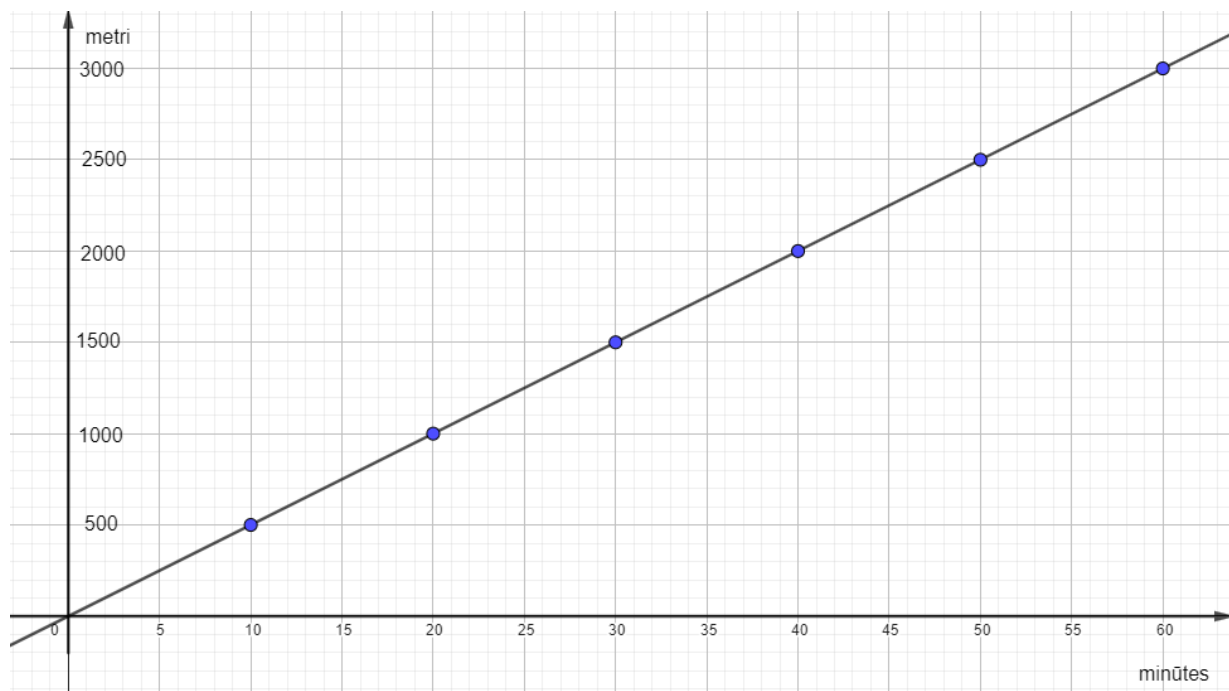


Atbilstību var noteikt arī objektu pārim, tāds piemēr varētu būt nošu raksts. Te katra pierakstītā nots atbilst divu objektu pārim – skaņas augstumam un ilgumam. Reāli mūzikas izpildījumā skaņas tiek izspēlētas skaļāk vai klusāk, ar vai bez uzsvāra, atdalīti vai plūstoši, pielietojot īpaši izpildījuma tehniku un emocijas.

4. Noskaties video klipu, kurā tiek atskaņota Bēthovena 5. simfonija, kas ir papildināta ar animāciju: <https://www.youtube.com/watch?v=SH9SMgfM0gs>
Pasaki, kādas animācijas atbilstības mūzikas atskaņojumam tu vari nosaukt.

Var būt vienkāršas funkcijas, bet var būt arī ļoti sarežģītas. Funkcijas var attēlot arī **grafiski**.
Apskatīsim šādu gadījumu:

Lote ved pastaigā savu sunīti. Viņa vienmērīgi pastaigājas ar ātrumu 250 metri piecās minūtēs. Cik tālu viņa būs aizgājusi stundas laikā? Pieņemsim, ka viņa iet pa taisnu taku. Attēls:



5. Starp Lotes un Pepijas mājām attālums ir 14 km. Viņas vienlaikus iziet no mājām un dodas viena otrai pretī. Lote iet ar ātrumu 2 km stundā, bet Pepija – 1,5 km stundā. Pēc cik ilga laika viņas satiksies? Risināsim uzdevumu grafiski!
6. Ja Pepija izbrauc no mājām ar velosipēdu 13. 40. Viņas braukšanas ātrums ir 4 km stundā. Bet Lote iziet no mājas stundu vēlāk un iet ar ātrumu 2 km stundā. Pulksten cikos viņas satiksies? Atbildi nosaki grafiski!

Uzdevums mājās

Ir 3 iepakojumi, kur vienā iepakojumā sarkanas lodītes, otrā zilās, bet trešajā zaļās. Tās ir jāizvieto 3 kastēs – pirmajā kastē sarkanas un zilās, otrajā kastē sarkanas un zaļās, trešajā kastē zilās un zaļās lodītes. Izrādījās, ka pirmajā kastē ir visvairāk lodītes, bet trešajā kastē vismazāk. Vai noteikti izmantoto sarkano lodīšu bija visvairāk?