



Punktiņš. Koordinātu noteikšana

02.11.2018

1. Robotiņš atrodas rūtiņu kvadrāta 7×7 iekšpusē un viņš staigā tikai pa rūtiņu līnijām. Robotiņš sāk savu gaitu no pozīcijas 0 (kreisā apakšējā stūra), pirmo gājieni izdarīdams pa labi. Katra gājiena galapunktā viņš mainīja virzienu – no horizontāla uz vertikālu, bet no vertikāla uz horizontālu. Automātiskā iekārta viņa ceļu aprakstīja sekojoši: 1, 1, 2, 3, 1, -2, -2, 4, 3, -1, -4, -3, 5, 1, -4.
Pozitīvie skaitļi nozīmē, ka robotiņš gāja pa labi vai uz augšu atbilstošo soļu skaitu, skaitļi ar mīnusa zīmi nozīmē, ka viņš gāja pa kreisi vai uz leju. Kurā punktā viņš nonāca?
2. Uzzīmē 5 – staru zvaigzni visus tās punktus izvēloties rūtiņu līniju krustpunktos. Apzīmē šos 10 punktus ar burtiem a, b, c, \dots . Uzraksti robotiņam instrukciju, kā pēc kārtas nonākt visos desmit zvaigznes punktus, sākot no punkta a , ja robots iet tikai pa rūtiņu līnijām.
3. Citplanētietis ir paslēpies kādā taisnstūra apgabalā. Ir zināmas tikai šo apgabalu stūra koordinātes un ir zināms tas, ka citplanētietis ir taisnstūra iekšpusē vienīgajā brīvajā pozīcijā, tas ir, neatrodas uz kāda cita taisnstūra robežas un pozīciju var izteikt ar veselām koordinātēm. Atrodi citplanētieša atrašanās koordinātes, ja te ir iegūto taisnstūru koordināšu saraksts (visu taisnstūru malas ir horizontālas un vertikālas) un katrs punkts ir tieši viena taisnstūra virsotne:
(6; 5), (8; 3), (1; 9), (4; 5), (5; 6), (7; 8), (9; 1), (4; 4), (3; 8), (7; 2), (8; 5), (1; 1), (5; 1), (6; 3), (4; 1), (3; 2), (1; 5), (1; 4), (9; 6), (4; 9)
4. Robotiņš saņēma sekojošo punktu koordinātu sarakstu (0; 0), (0; 1), (0; 2), (1; 0), (1; 1), (1; 2), (2; 0), (2; 1), (2; 2) kāda kvadrāta iekšpusē. Viņam tika dots uzdevums atrast visus iespējamus punktu pārus un atzīmēt atbilstošo nogriežņu viduspunktus. Cik punktus viņš atzīmēja?
5. Kā tu nosauktu četrstūrus, kurus uzzīmēja robots, ja to virsotņu koordinātes ir
 - a) (1; 5), (3; 8), (7; 1), (9; 4);
 - b) (2; 1), (3; 8), (4; 4), (8; 5)?Paskaidro, kādas ir šo četrstūru īpašības!
6. * (8. klasei) Atrast visus tos koordinātu plaknes punktus ar veselām koordinātēm, kuru koordinātes vienlaikus izpilda sekojošās prasības: $y + x \geq 0$; $y - x \leq 0$; $y - x + 6 \geq 0$; $y + x - 6 \leq 0$.