

PUNKTIŅŠ

Kurš melo? Komentāri

27.01.2017

Nodarbības mērķis ir aplūkot loģikas uzdevumus. Skolēniem jāmacās loģiski spriest, kā arī precīzi izteikt apgalvojumus un pamatojumus.

Uzdevumi

1. Robotiņiem Jesim un Nosim katram ir viena kastīte. Vienam no viņiem kastītē ir konfekte. Robotiņi ir tā ieprogrammēti, ka Jesis vienmēr saka taisnību, Nosis vienmēr melo. Kā ar vairāku jautājumu palīdzību noskaidrot, kurš no robotiem ir Nosis, kurš ir Jesis, un kuram ir konfekte? Viņi atbild tikai uz tādiem jautājumiem, kur atbilde ir tikai “jā” vai tikai “nē”.
2. Jesim, Nosim un Nesim katram ir viena kastīte un vienā no kastītēm ir konfekte. Jesis vienmēr saka patiesību, abi pārējie melo. Robotiņam drīkst uzdot “jā – nē” jautājumu par vienu kastīti. Atrodi, kurā kastītē ir konfekte!
3. Tiem pašiem 3 robotiņiem ir 2 konfektes 3 kastītēs. Izdomā tādus “jā – nē” jautājumus, lai visdrīzāk noteiktu situāciju!
4. Vienā kastītē ir zilās konfektes, otrā dzeltenās, bet trešajā kastītē abu veidu. Visi uzraksti ir sajaukti. Drīkst palūgt 1 konfekti no jebkuras vienas kastītes. Kā noskaidrot, kurā kastītē kas atrodas?

Piezīmes. Pirmie 3 uzdevumi ir uzdevumi, kuros var izpildīt lomu spēles. Var uzaicināt dažus skolēnus, kuriem nosaka, kuri dotajā brīdī būs meli, kuri teiks patiesību. Grupā katrs uzdod pa vienam tādām jautājumam, kurš drīkst attiekties tikai uz doto situāciju, tas ir, nedrīkst uzdot personīgus jautājumus. Secinājumus var pierakstīt un tad apspriest, kādi jautājumi visātrāk ved pie mērķa. Trešajā uzdevumā ir arī jānoskaidro, vai 2 konfektes atrodas vienā kastītē vai dažādās.

5. Anete Makdonalda restorānā aplūkoja ēdienkarti. Viņa secināja, ka kartupeļšu porcija maksā ne lētāk kā 3 eiro, bet kola – ne dārgāk kā 3 eiro, bet hamburgers maksā dārgāk nekā kartupeļši. Kāds bija šo ēdienu cenas, ja tās var būt 2, 3 un 5 eiro?

Piezīmes. Ievaduzdevums, kurā var parādīt vienu no loģikas uzdevumu risināšanas pamatprincipiem – izveidot tabulu, kurā atzīmē iespējamo informāciju:

	2 eiro	3 eiro	5 eiro
Kartupeļi		x	x
Hamburgers			x
Dzēriens	x	x	

Skolēniem jāprot novērtēt lielumus, jāsaprot, ko nozīmē izteicieni “ne mazāk”, “ne vairāk”. Jāievēro, ka uzdevumā nav teikts, ka cenas noteikti ir dažādas. Tāpēc te iespējamas divas atbildes: hamburgera un kartupeļu cenas ir noteiktas viennozīmīgi, bet dzēriens var maksāt 2 vai 3 eiro (acīm redzot, atbilstoši izvēlētajai trauka tilpumam).

Arī nākamie 2 uzdevumi ir ļoti vienkārši – daļa skolēnu tos ātri atrisināja prātā.

6. Guna, Ansis un Valdis sestdienā devās uz tuvējās pilsētas gadatirgu. Katrs izvēlējās citu veidu, kā nokļūt galamērķī. Valdis gadatirgū ieradās ar visu ģimeni, bet viņš labprāt būtu braucis ar divriteni, kurš šobrīd bija salūzis. Guna nebrauca ar auto, bet Ansis gadatirgū ieradās visvēlāk, lai gan ceļojumu uzsāka visagrāk. Kā bērni ieradās gadatirgū, ja kāds brauca ar velosipēdu, kāds ar auto un kāds gāja kājām?
 7. Šaha skolā satikās 4 skolēni – Jānis, Hugo, Roberts un Kristiāns. Anketā viņi ierakstīja, ka ir no 1., 3., 4., 7. klases. Noskaidro, kurā klasē kurš no zēniem mācās, ja Jānis trešajā klasē mācījās pirms vairākiem gadiem. Roberts nav pirmklasnieks. Kristiāns tikai pēc 4 gadiem būs 7. klasē.
 8. * Starptautiskajās sporta sacensībās piedalījās Francijas, Itālijas un Japānas komandas. Noskaidro, cik zelta, sudraba un bronzas medaļas ieguva katra komanda, secinot to no dotajiem datiem:
 - Japāna ieguva par 1 zelta medaļu vairāk, bet par 3 sudraba medaļām mazāk nekā Itālija.
 - Francija saņēma visvairāk bronzas medaļas (18), bet vismazāk zelta medaļas (7).
 - Katra valsts ieguva vismaz 6 katra veida medaļas.
 - Itālija ieguva kopumā 27 medaļas.
 - Itālijai bija par 2 bronzas medaļām vairāk nekā zelta.
 - Visas 3 valstis kopumā nopelnīja 38 bronzas medaļas.
 - Francijai 2 reizes vairāk sudraba medaļu nekā Itālijai zelta medaļu.
- (8. uzdevums ņemts no vietnes <https://nrich.maths.org/8073>)

Komentārs. Šis uzdevums ir sarežģītāks – jau nedaudz sasaucas ar uzdevumiem par maģiskajiem taisnstūriem. Te jāaplūko gan kopīgās summas, gan jāveic salīdzināšana, jālieto izslēgšanas metode. Atbilstošajā tabulā vispirms ieraksta konkrētus skaitļus, tad aizpilda ar iespējamām minimālām vērtībām, kuras, sekojot uzdevumā dotām norādēm, palielina atbilstošajās pozīcijās ierakstītos skaitļus.