



Punktiņš. Nosvērsim, sakārtosim
26.01.2024

1. Hanojas torni. Uz viena no trim pulķīšiem ir uzliktas 7 ripas – apakšā vislielākā, virs tās vidējā un augšā vismazākā. Tās jāpārliet uz malējo pulķīti – katru reizi drīkst pārvietot vienu ripu, to drīkst likt tikai virs lielākas ripas vai tukšā vietā. Cik gājieni ir nepieciešami tornīša pārvietošanai, ja sākotnēji dotas n ripas?

Piezīme. Uzdevuma izpēti sāk ar mazāku piemēru izpēti – cik pārvietojumi vajadzīgi vienai ripai, cik divām ripām, cik trim ripām utml. Ievēro likumsakarību!



2. Ir dotas 9 vienāda izskata lodītes, bet visas ar dažādu svaru. Atrodi vieglāko un smagāko lodīti, izmantojot sviras svarus ar atsvariem! Cik svēršanas ir nepieciešamas?

3. Zināms, ka no 26 monētām viena ir viltota – tā ir vieglāka nekā pārējās, kurām visām ir vienāda masa. Kā ar trīs svēršanām uz sviras svariem bez atsvariem atrast viltoto monētu?

4. Dotas 6 pēc ārējā izskata vienādas monētas. Trim no tām masa katrai ir 50 g, bet pārējām trim – katrai 51 g. Kā, lietojot sviras svarus bez atsvariem, ar divām svēršanām atrast vienu monētu, kuras masa ir 51 g?

5. Rindā novietotas divpadsmit kartiņas. Katrai kartiņai vai nu abas puses baltas, vai abas melnas, vai arī viena puse balta, bet otra – melna. No sākuma deviņām kartiņām uz augšu bija melna puse. Kartiņas 1-6 apgriezta otrādi un rezultātā melna puse uz augšu bija četrām kartiņām. Pēc tam otrādi apgriezta kartiņas 4-9, un rezultātā melna puse uz augšu bija sešām kartiņām. Beidzot otrādi apgriezta kartiņas 1-3 un 10-12. Rezultātā melna puse uz augšu bija piecām kartiņām. Cik katra veida kartiņu bija?

Piezīme. Uzdevuma risinājums prasa dažādu gadījumu analīzi, jāveic pieņēmumi un loģiskie secinājumi.