

## Informācijas daudzums - Uzdevumi

---

**1.** *[Zeltkaļu ētika]* Kādam citam Sultānam ļoti patīk bērni. Kādu reizi viņš noalgoja 100 zeltkaļus uz gadu un uzdeva viņiem sekojošo - katru dienu gada garumā viņiem katram ir jāizgatavo rotaļlieta no tīra zelta un jāpiegādā to uz Sultāna pili. Tad, gada beigās, Sultāns plānoja apdāvināt visus sultanāta bērnus.

Par nelaimi ir pakļidušas baumas, ka viens no zeltkaļiem ir negodīgs un šmaucās sekojošā veidā - katru dienu viņš piegādā rotaļlietu, kura sver 99 gramus prasīto 100 gramu vietā.

Sultānam ir pieejami digitāli sviri, kuru precizitāte ir 1 grams un maksimālais atļautais svars nav ierobežots. Sultāns ir arī diezgan slinks un tādēļ jautājums ir - ar kādu mazāko svēršanu daudzumu viņš var noskaidrot, vai un kurš no zeltkaļiem ir krāpnieks?

**2.** *[Viltīgās monētas]* Zeltkalei ir trīs identiska izskata monētas. Viņa zin, ka trīs no tām ir īstas un sver vienādi, bet viena ir viltota un ir vai nu vieglāka, vai smagāka par īstajām. Viņai ir pieejami sviru sviri - tiem ir divi kausi un katrā kausā kaut ko ieliekot sviri parāda, kurš svaru kauss ir smagāks, vai arī, ka tie sver vienādi.

Kāds ir mazākais skaits svēršanu, kas viņai ir nepieciešamas, lai noteiktu, kura monēta ir viltota un vai tā ir smagāka, vai vieglāka? Cik svēršanas būtu vajadzīgas, ja viņa jau zinātu, ka viltotā monēta ir smagāka?

**3.** *[Daudz viltīgu monētu - "smags darbs", "redukcija"]* Tā pati zeltkale, tas pats uzdevums, bet tagad viņai ir 12 monētas - 11 īstas un 1 viltota.