

Uzdevums 115.1: Sacensībās piedalās n komandas ($n \geq 3$). Katras divas komandas spēlē tieši vienu spēli savā starpā; komanda ikvienā spēlē uzvar ar varbūtību $\frac{1}{2}$ (izredzes uzvarēt nav atkarīgas no tā, kas ar ko spēlē un neviena spēle nebeidzas ar neizšķirtu).

Atrast varbūtību, ka šajās sacensībās neparādās neviena komanda, kura uzvarējusi visas citas, ne arī tāda komanda, kura visām citām zaudējusi.

Uzdevums 115.2: Divi draugi katru dienu iet uz ēdnīcu. Katrs no viņiem ienāk ēdnīcā nejauši izvēlēta laika momentā – kaut kad starp 12:00 un 13:00. Viņu atnākšanas laiki netiek saskaņoti; tie ir savstarpēji neatkarīgi viens no otra. Katrs no viņiem ēdnīcā pavada tieši t minūtes un pēc tam dodas prom.

Atrast t vērtību pie kuras viņi ēdnīcā sastopas tieši ar varbūtību $p = 0.4$: cik ilgi viņiem jāuzturas ēdnīcā, lai varbūtība, ka viens no viņiem ienāks ēdnīcā tanī momentā, kad tur ir arī otrs, būtu tieši 0.4.

Ieteikums. Šajā uzdevumā ir jāizmanto vienmērīgais varbūtību sadalījums 60 minūšu intervālā; ienākšanas laiks ar vienādu varbūtību $1/3600$ ir ikvienā no 3600 šīs stundas sekundēm (ar varbūtību $1/3600000$ ikvienā no milisekundēm utml.) Abu draugu ierašanās laiku pāri var attēlot kā punktu plaknē. (

Uzdevums 115.3: Divas kastes satur baltas un melnas lodītes; un abās kastēs esošo lodīšu skaits ir 25. No katras kastes nejauši izvēlas vienu lodīti. Varbūtība, ka abas lodītes ir melnas ir $27/50$. Atrast varbūtību, ka abas izvēlētas lodītes ir baltas.

Uzdevums 115.4: Metamo kauliņu (uz kura ar vienādām varbūtībām var uzvest skaitļus no 1 līdz 6) meta četras reizes, iegūstot skaitļus x_1, x_2, x_3, x_4 . Atrast varbūtību tam, ka $x_1 \leq x_2 \leq x_3 \leq x_4$ (uzmesto skaitļu virkne ir nedilstoša).

Uzdevums 115.5: Katru no 3×3 kvadrāta rūtiņām neatkarīgi no citām nokrāso zaļu vai sarkanu (katru krāsu izvēlas nejauši ar varbūtību $1/2$). Atrast varbūtību, ka šajā 3×3 kvadrātā neatradīsies kvadrāts 2×2 , kurā visas rūtiņas būtu sarkanas.