PĀRBAUDES DARBS

1. Vai eksistē tāds piecstūris, kam katra mala ir garāka nekā 1 metrs, bet laukums ir mazāks nekā 1 cm^2?

Jā, eksistē. Tādu var iegūt, apskatot pietiekoši "saspiestu" piecstūri, kura malas ir pietiekoši garas.

2. Uz papīra lapas uzrakstīti kaut kādi četri reāli skaitļi. Vai var gadīties, ka tos visus reizinot ar 3, tiks iegūti tie paši skaitļi, tikai varbūt citā secībā?

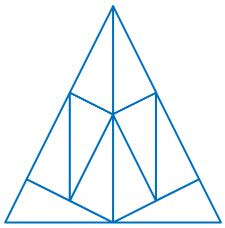
Jā, piemēram, ja visi uzrakstītie skaitļi ir 0.

3. Kādā pilsētā uz ielas stāv cilvēks, kas tērpies valsts nacionālajā tērpā. Lai viņu apskatītu no visām pusēm, ap viņu pa riņķa līniju sāk iet tūrists. Vai tūristam noteikti cilvēku izdosies apskatīt no visām pusēm?

Nē, ne obligāti. Ja, piemēram, cilvēks visu laiku griezīsies līdzi tūristam, viņu var izdoties apskatīt tikai no vienas puses.

4. Uzzīmēt trīsstūri, kuru var sagriezt 10 vienādos trīsstūros.

Izmanto nodarbībā apskatīto taisnleņķa trīsstūri, kuru var sagriezt 5 vienādos trīsstūros. Saliekot kopā divus tādus trīsstūrus, tiks iegūts meklētais trīsstūris.



5. Papīra lapā izgriezts kvadrātveida caurums ar malas garumu 5 cm. Vai caur šo caurumu, neieplēšot papīru, var izvilkt cauri kvadrātveida metāla plāksnīti, kuras malas garums ir lielāks nekā 5 cm?

Jā, to var izdarīt, ja plāksnītes malas garums ir mazāks nekā cauruma diagonāles garums $5\sqrt{2}$ cm. Tad, novietojot uz cauruma diagonāles, to varēs izvilkt cauri (gadījumā, ja papīra lapu nedrīkst locīt). Ja papīra lapu drīkst arī locīt, tad, lai plāksnīti varētu izvilkt cauri, tās malas garums var būt tuvs cauruma divu malu garumam, proti, 10 cm (līdzīgi kā nodarbībā apskatītajā uzdevumā par monētām).

6. Lai noskaidrotu, kura no trīs futbola komandām ir vislabākā, tām lika spēlēt katrai ar katru tik ilgi, lai nebūtu neizšķirts. Pēc tam tika pierakstīta katras spēles uzvarētāja un zaudētāja komanda. Vai no šāda saraksta vienmēr varēs pateikt, kura komanda ir visstiprākā?

Nē, ne vienmēr. Var gadīties, ka, piemēram, pirmā komanda uzvar otro, otrā trešo un trešā pirmo. Tad nevar pateikt, kura ir vislabākā.

7. Ko pēta varbūtību teorija? Kura no atbildēm ir visprecīzākā?

A Gadījuma rakstura parādības.
B Gadījuma rakstura parādībām piemītošās likumsakarības.
C Dažādu notikumu varbūtības.
D Dažādus statistiskos eksperimentus.
E Determinētās likumsakarības.

8. Varbūtību teorija pēta tikai tādas parādības, kuras vienos un tajos pašos apstākļos var notikt

A tikai galīgu skaitu reižu;
B tikai vienreiz;
C tikai divas reizes;
D neierobežotu skaitu reižu;
E vai var arī nenotikt.

9. Trīs reizes tiek mesta 20 santīmu monēta. Varbūtība tam, ka cipars uzkritīs tieši divas reizes, ir

A $\frac{1}{2}$;
B $\frac{1}{3}$;
C $\frac{1}{8}$;
D $\frac{3}{8}$;
E cita atbilde:

10. Met divus simetriskus spēļu kauliņus. Elementāro notikumu kopas Ω elementu skaits ir

A 6;
B 12;
C 36;
D 2.

11. Aprēķinot notikuma varbūtību ar ģeometrisko varbūtību noteikšanas paņēmienu, ņem

A laukumu attiecību;
B labvēlīgo elementāro notikumu skaita un visu iespējamo elementāro notikumu skaita attiecību;
C tilpumu attiecību;
D figūru perimetru attiecību.

12. Ja lietojam ģeometrisko varbūtību aprēķināšanas paņēmienu, tad elementāro notikumu kopa

A noteikti ir galīga, visiem notikumiem ir vienādas iespējas realizēties;
B var nebūt galīga, visiem notikumiem ir vienādas iespējas realizēties;
C ir bezgalīga, visiem notikumiem nav vienādas iespējas realizēties;
D ir atsevišķu punktu kopa, visiem notikumiem ir vienādas iespējas realizēties.

13. Visuniversālākā metode varbūtību noteikšanai ir

A klasiskais varbūtību aprēķināšanas paņēmiens;
B ģeometriskais varbūtību aprēķināšanas paņēmiens;
C statistiskais varbūtību aprēķināšanas paņēmiens.