|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Su zavisle | Dzban C | a) 338/989  b) -247/5  c) -779/256 | a)  b) | a)  b) |

1. Zistite, či sú udalosti A a B nezávislé. Pri hode hracou kockou a pravidelným štvorstenom

A: padne súčin 6

B: na kocke padne číslo väčšie ako 4.

1. S džbánom sa chodí po vodu dovtedy, kým sa mu neodtrhne ucho a nerozbije sa. Každý džbán má svoju pravdepodobnosť p, že sa mu pri jednej ceste odtrhne ucho. Táto pravdepodobnosť sa nemení a je nezávislá od akejkoľvek inej udalosti. V obchode si môžeme kúpiť jeden z nasledujúcich džbánov.

* Džbán A stojí 2 eurá a jeho pravdep. odtrhnutia ucha je pA= 0,5
* Džbán B stojí 3 eurá a pB=0,3
* Džbán C stojí 5 eur a pC =0,1
* Džbán D stojí 6 eur a pD= 0,15

Od džbánu, ktorý si chceme kúpiť vyžadujeme, aby pravdepodobnosť, že s ním pôjdeme po vodu menej ako 5 krát bola menšia ako ½. Zistite, ktorý džbán z tých, čo spĺňajú kritérium kvality, je najlacnejší.

1. Zahrajme si nasledovnú hru. Najskôr si vyberiete jedno číslo medzi 1 až 5. Potom hodíte piatimi férovými päťstenmi.

* Ak nepadne vaše číslo na žiadnom päťstene, tak prehrávate 2 eurá.
* Ak padne vaše číslo na jednom päťstene, tak vyhrávate jedno euro.
* Ak padne vaše číslo na dvoch päťstenoch, tak vyhrávate dve eurá.
* Ak padne vaše číslo na troch päťstenoch, tak vyhrávate tri eurá.
* Ak padne vaše číslo na štyroch päťstenoch, tak vyhrávate 4 eurá.
* Ak padne vaše číslo na všetkých päťstenoch, tak prehrávate 4 eurá.

1. Aká je vaša priemerná výhra v tejto hre?
2. Ako treba zmeniť hodnotu výhry ak padne vaše číslo na 4 päťstenoch, aby bola táto hra spravodlivá?
3. Ako treba zmeniť hodnotu výhry ak nepadne vaše číslo ani raz, aby bola táto hra spravodlivá?
4. Štátna poznávacia značka auta v XXX môže mat tieto tri tvary:

* 3 písmená a za nimi 2 číslice
* 6 písmen
* 3 znaky (písmená alebo číslice).

Označme ako ***L*** množinu všetkých možných ŠPZ v XXX. Vyriešte nasledujúce úlohy:

1. Vyjadrite množinu L pomocou množín A = {A,B,C,....Z} a D = {0, 1, 2, ... ,9} a množinových operácií
2. Vypočítajte | L |
3. Nech X je náhodná premenná, ktorá nadobúda dve hodnoty.
4. Zadajte hodnoty a PDF tejto NP tak, nech má strednú hodnotu 0 a disperziu 2.
5. Ako by sa musela zmeniť NP alebo jej PDF, ak by muselo platiť E[X] = 0 a D[X] = 4?