Príklady z predmetu Diskrétna pravdepodobnosť, 16.mája 2011, 11:00, NR3

Verzia **A Meno a priezvisko:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.úloha** | **2.úloha** | **3.úloha** | **4.úloha** | **5.úloha** |
| **a)**  **b)**  **c)** |  |  |  |  |

1. Ferko a Jožko hrajú kameň, papier, nožnice. Ferko si vyberá náhodne tak, že s pravdepodobnosťou 1/2 dá kameň, s pravdepodobnosťou 1/4 dá papier a s pravdepodobnosťou 1/4 dá nožnice. Jožko si vyberá náhodne tak, že s pravdepodobnosťou 1/3 dá kameň, s pravdepodobnosťou 1/3 dá papier a s pravdepodobnosťou 1/3 dá nožnice.

a) Aká je pravdepodobnosť, že jedno strihanie vyhrá Ferko?

b) Aká je pravdepodobnosť, že v jednom strihaní nastane remíza?

c) Aká je pravdepodobnosť, že vyhrá Ferko, v druhej partii, keď prvá bola remíza?

1. Podľa multinomickej vety môžeme výraz (w + x + y + z)^6 rozpísať ako súčet



Koľko sčítancov je v tomto súčte?

1. Na stole sú tri misky. V prvej miske sú 4 biele a 1 žltý cukrík, v druhej 1 biely a

4 žlté cukríky a v tretej miske sú 2 biele a 3 žlté cukríky. Cukríky nasypeme na

hromadu a náhodne vyberieme jeden cukrík. Vytiahnutý cukrík je biely. Aká je

pravdepodobnosť, že pôvodne ležal v prvej miske?

1. Predpokladajme, že hudobník nezahrá na koncerte falošný tón s pravdepodobnosťou 0*,*45. Koľko hudobníkov má byť v orchestri (do orchestra sa vyberá náhodne), aby pravdepodobnosť, že spomedzi týchto hudobníkov aspoň jeden nezahrá na koncerte falošný tón, bola väčšia ako 0.999?
2. Na párty príde 30 mužov s klobúkom (každý má práve jeden klobúk). Každý odloží svoj klobúk na vešiak. Na večeri sa všetci páni veľmi dobre zabavia, a keď odchádzajú, tak sú v takej nálade, že každý si zoberie jeden náhodne vybratý klobúk a vôbec nekontroluje, či berie svoj klobúk. To znamená, že pravdepodobnosť, že muž odíde z párty so svojim klobúkom je 1/30. Náhodná premenná K určuje počet mužov, ktorí z párty odišli s vlastným klobúkom. Aká je stredná hodnota tejto NP?