

Domácí úkoly z Kombinatoriky a grafů

1. série

Termín odevzdání: 3.3.2009

1. Ve hře ze cvičení hraje LRL proti RLR. Rozhodněte, zda má jeden z hráčů větší šanci na výhru a pokud ano, tak i to, který z nich to je. (Dva hráči hází jednou společnou mincí a zapisují si posloupnost písmen L (líc) a R (rub). První hráč vyhraje, pokud se v posloupnosti objeví LRL dříve než RLR.) [2 body]
 2. Hodíme šestkrát spravedlivou hrací kostkou, tj. každé z čísel 1 až 6 vždy padne s pravděpodobností $1/6$. Jev A značí, že součet všech hodů je 34; B je jev, kdy při prvním hoďu padlo číslo 5 a C jev, kdy při prvním a druhém hoďu padlo stejné číslo.
 - (a) Spočtete $\Pr(A)$, $\Pr(B)$ a $\Pr(C)$. [2 body]
 - (b) Spočtete podmíněnou pravděpodobnost $\Pr(B|A)$ a rozhodněte, zda jsou A a B nezávislé. [2 body]
 - (c) Spočtete $\Pr(C|B)$ a rozhodněte zda jsou B a C nezávislé. [1 bod]
 3. Pro každé $n \geq 2$ najděte rovinný bipartitní graf na n vrcholech, který má alespoň $2n - 4$ hran. [2 body]
-

Domácí úkoly z Kombinatoriky a grafů

1. série

Termín odevzdání: 3.3.2009

1. Ve hře ze cvičení hraje LRL proti RLR. Rozhodněte, zda má jeden z hráčů větší šanci na výhru a pokud ano, tak i to, který z nich to je. (Dva hráči hází jednou společnou mincí a zapisují si posloupnost písmen L (líc) a R (rub). První hráč vyhraje, pokud se v posloupnosti objeví LRL dříve než RLR.) [2 body]
2. Hodíme šestkrát spravedlivou hrací kostkou, tj. každé z čísel 1 až 6 vždy padne s pravděpodobností $1/6$. Jev A značí, že součet všech hodů je 34; B je jev, kdy při prvním hoďu padlo číslo 5 a C jev, kdy při prvním a druhém hoďu padlo stejné číslo.
 - (a) Spočtete $\Pr(A)$, $\Pr(B)$ a $\Pr(C)$. [2 body]
 - (b) Spočtete podmíněnou pravděpodobnost $\Pr(B|A)$ a rozhodněte, zda jsou A a B nezávislé. [2 body]
 - (c) Spočtete $\Pr(C|B)$ a rozhodněte zda jsou B a C nezávislé. [1 bod]
3. Pro každé $n \geq 2$ najděte rovinný bipartitní graf na n vrcholech, který má alespoň $2n - 4$ hran. [2 body]