

Hlasovací otázka 6

Dva kamarádi dorazí na místo schůzky náhodně, nezávisle na sobě, mezi 12:00 a 13:00.

Hlasovací otázka 6

Dva kamarádi dorazí na místo schůzky náhodně, nezávisle na sobě, mezi 12:00 a 13:00.

Uvažme jevy $A = \{ \text{Adam přijde dříve než ve 12:30} \}$, $B = \{ \text{Bára přijde později než ve 12:30} \}$, $C = \{ \text{Adam přijde dříve než Bára} \}$.

Hlasovací otázka 6

Dva kamarádi dorazí na místo schůzky náhodně, nezávisle na sobě, mezi 12:00 a 13:00.

Uvažme jevy $A = \{ \text{Adam přijde dříve než ve 12:30} \}$, $B = \{ \text{Bára přijde později než ve 12:30} \}$, $C = \{ \text{Adam přijde dříve než Bára} \}$.

- A)** Jevy A, B jsou nezávislé,
- B)** jevy A, C jsou nezávislé,
- C)** jevy B, C jsou nezávislé,
- D)** jevy A, B, C jsou nezávislé,
- E)** žádná z předchozích možností neplatí.

Doplňující otázka

Dva kamarádi dorazí na místo schůzky náhodně, nezávisle na sobě, mezi 12:00 a 13:00.

Uvažme jevy $A' = \{ \text{Adam přijde později než ve 12:30} \}$, $B = \{ \text{Bára přijde později než ve 12:30} \}$, $C = \{ \text{Adam přijde dříve než Bára} \}$.

Doplňující otázka

Dva kamarádi dorazí na místo schůzky náhodně, nezávisle na sobě, mezi 12:00 a 13:00.

Uvažme jevy $A' = \{ \text{Adam přijde později než ve 12:30} \}$, $B = \{ \text{Bára přijde později než ve 12:30} \}$, $C = \{ \text{Adam přijde dříve než Bára} \}$.

- A)** Jevy A' , B jsou nezávislé,
- B)** jevy A' , C jsou nezávislé,
- C)** jevy B , C jsou nezávislé,
- D)** jevy A' , B , C jsou nezávislé,
- E)** žádná z předchozích možností neplatí.

Úloha 6.1 (korektury)

Dva korektoři četli nezávisle na sobě stejný text.

Úloha 6.1 (korektury)

Dva korektoři četli nezávisle na sobě stejný text.

První z nich objevil celkem a tiskových chyb, druhý celkem b tiskových chyb, z nichž c objevil také první korektor.

Úloha 6.1 (korektury)

Dva korektoři četli nezávisle na sobě stejný text.

První z nich objevil celkem a tiskových chyb, druhý celkem b tiskových chyb, z nichž c objevil také první korektor.

Odhadněte, kolik neodhalených chyb v rukopisu ještě zůstalo.

Hlasovací otázka 7

A, B jsou disjunktní jevy. Platí:

Hlasovací otázka 7

A, B jsou disjunktní jevy. Platí:

- A) A, B jsou určitě nezávislé,
- B) A, B určitě nejsou nezávislé,
- C) A, B mohou a nemusí být nezávislé.

Úloha 6.2 (dostihy)

Favority dostihu jsou koně Amarant a Baklažán. Odborníci tipují, že Amarant zvítězí s pravděpodobností 0,5 a Baklažán s pravděpodobností 0,3.

Úloha 6.2 (dostihy)

Favority dostihu jsou koně Amarant a Baklažán. Odborníci tipují, že Amarant zvítězí s pravděpodobností 0,5 a Baklažán s pravděpodobností 0,3.

Amarant ztratil na startu tolik, že je již jisté, že nezvítězí.

Úloha 6.2 (dostihy)

Favority dostihu jsou koně Amarant a Baklažán. Odborníci tipují, že Amarant zvítězí s pravděpodobností 0,5 a Baklažán s pravděpodobností 0,3.

Amarant ztratil na startu tolik, že je již jisté, že nezvítězí.

Jaká je nyní pravděpodobnost, že zvítězí Baklažán?

Úloha 6.3 (o zapomenutém deštníku)

Roztržitý profesor matematiky zapomíná v obchodě deštník s pravděpodobností $\frac{1}{4}$, tedy za podmínky, že tam s ním vůbec dorazí.

Úloha 6.3 (o zapomenutém deštníku)

Roztržitý profesor matematiky zapomíná v obchodě deštník s pravděpodobností $\frac{1}{4}$, tedy za podmínky, že tam s ním vůbec dorazí.

Vyšel z domova s deštníkem, navštívil tři obchody a cestou domů zjistil, že deštník už nemá.

Úloha 6.3 (o zapomenutém deštníku)

Roztržitý profesor matematiky zapomíná v obchodě deštník s pravděpodobností $\frac{1}{4}$, tedy za podmínky, že tam s ním vůbec dorazí.

Vyšel z domova s deštníkem, navštívil tři obchody a cestou domů zjistil, že deštník už nemá.

Jaká je pravděpodobnost, že zapomněl deštník právě v i -tém obchodě ($i = 1, 2, 3$)?

Hlasovací otázka 8

Hodíme modrou a červenou kostkou. Platí:

Hlasovací otázka 8

Hodíme modrou a červenou kostkou. Platí:

A) $\mathbb{P}(M = 6 \mid \text{součet je lichý}) > \mathbb{P}(\text{součet je lichý} \mid M = 6)$,

B) $\mathbb{P}(M = 6 \mid \text{součet je lichý}) < \mathbb{P}(\text{součet je lichý} \mid M = 6)$,

C) $\mathbb{P}(M = 6 \mid \text{součet je lichý}) = \mathbb{P}(\text{součet je lichý} \mid M = 6)$,

D) jevy $[M = 6]$ a $[\text{součet je lichý}]$ jsou nezávislé.

Úloha 6.4 (Bertrandův zásuvkový paradox)

Skříňka má tři zásuvky, v každé z nich jsou dvě mince, a to tak, že v jedné zásuvce jsou dvě zlaté, v další zlatá a stříbrná a ve zbývající zásuvce jsou dvě stříbrné mince.

Úloha 6.4 (Bertrandův zásuvkový paradox)

Skříňka má tři zásuvky, v každé z nich jsou dvě mince, a to tak, že v jedné zásuvce jsou dvě zlaté, v další zlatá a stříbrná a ve zbývající zásuvce jsou dvě stříbrné mince.

Náhodně otevřeme jednu zásuvku, náhodně z ní vybereme minci: je stříbrná.

Úloha 6.4 (Bertrandův zásuvkový paradox)

Skříňka má tři zásuvky, v každé z nich jsou dvě mince, a to tak, že v jedné zásuvce jsou dvě zlaté, v další zlatá a stříbrná a ve zbývající zásuvce jsou dvě stříbrné mince.

Náhodně otevřeme jednu zásuvku, náhodně z ní vybereme minci: je stříbrná.

Jaká je nyní pravděpodobnost, že v otevřené zásuvce zůstala zlatá mince?

Úloha 6.5 (tři vězni)

Ve vězení očekávají tři lotři Alcapone, Babinský a Cimrman popravu. Popraveni budou však pouze dva, tuto dvojici už určil los, verdikt každému z nich však bude sdělen až za úsvitu.

Úloha 6.5 (tři vězni)

Ve vězení očekávají tři lotři Alcapone, Babinský a Cimrman popravu. Popraveni budou však pouze dva, tuto dvojici už určil los, verdikt každému z nich však bude sdělen až za úsvitu.

Alcapone se oklikou snaží posoudit své šance tak, že informovaného dozorce žádá: Jmenuj jednoho z mých spoluvězňů, který bude popraven!

Úloha 6.5 (tři vězni)

Ve vězení očekávají tři lotři Alcapone, Babinský a Cimrman popravu. Popraveni budou však pouze dva, tuto dvojici už určil los, verdikt každému z nich však bude sdělen až za úsvitu.

Alcapone se oklikou snaží posoudit své šance tak, že informovaného dozorce žádá: Jmenuj jednoho z mých spoluvězňů, který bude popraven!

Dozorce je pravdomluvný, má-li více možností odpovědět, volí jméno náhodně. Tento dozorce odpoví – Babinský.

Úloha 6.5 (tři vězni)

Ve vězení očekávají tři lotři Alcapone, Babinský a Cimrman popravu. Popraveni budou však pouze dva, tuto dvojici už určil los, verdikt každému z nich však bude sdělen až za úsvitu.

Alcapone se oklikou snaží posoudit své šance tak, že informovaného dozorce žádá: Jmenuj jednoho z mých spoluvězňů, který bude popraven!

Dozorce je pravdomluvný, má-li více možností odpovědět, volí jméno náhodně. Tento dozorce odpoví – Babinský.

Před rozhovorem věděl Alcapone, že bude popraven s pravděpodobností $2/3$. Jaká je pravděpodobnost nyní, po rozhovoru s dozorcem?

Úloha 6.6 (o výstředním žalárníkovi)

V žaláři je vězeň odsouzený k smrti. Výstřední žalárník však dá vězni šanci.

Úloha 6.6 (o výstředním žaláříkovi)

V žaláři je vězeň odsouzený k smrti. Výstřední žalářík však dá vězni šanci.

Přinese mu 12 černých a 12 bílých kuliček. Pak mu dá dvě prázdné urny. Sdělí mu, že zítra přijde kat, náhodně si vybere jednu urnu a z ní náhodně vybere jednu kuličku. Bude-li bílá, dostane vězeň milost. V opačném případě bude ortel neprodleně vykonán.

Úloha 6.6 (o výstředním žaláříkovi)

V žaláři je vězeň odsouzený k smrti. Výstřední žalářík však dá vězni šanci.

Přinese mu 12 černých a 12 bílých kuliček. Pak mu dá dvě prázdné urny. Sdělí mu, že zítra přijde kat, náhodně si vybere jednu urnu a z ní náhodně vybere jednu kuličku. Bude-li bílá, dostane vězeň milost. V opačném případě bude ortel neprodleně vykonán.

Jak má vězeň rozdělit kuličky do urn, aby maximalizoval pravděpodobnost svého osvobození?