

MB101/09 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že právě dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Pravděpodobnosti vítězství závodníků A, B a C jsou po řadě 0.3, 0.2 a 0.5. Jaká je pravděpodobnost, že vyhraje závodník B za předpokladu, že závodník A nevyhraje (odstoupil)?
3. Jsou dána tři osudí. V prvním osudí jsou 3 bílé a 5 černých koulí, ve druhém osudí jsou 4 bílé a 2 černé koule a ve třetím osudí je 7 bílých koulí. Z náhodně vybraného osudí vytáhneme jednu kouli. Jaká je pravděpodobnost, že bude bílá?
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči alespoň dva zásahy.
5. Obchod má dva dodavatele, kteří jej zásobují každý den. První z nich přijíždí mezi $6^{00} - 7^{30}$, druhý mezi $6^{00} - 7^{00}$. Skutečná doba příjezdu v tomto intervalu je zcela náhodná a tyto doby jsou v daném intervalu rovnoměrně rozloženy. S jakou pravděpodobností přijedou oba dodavatelé mezi $6^{00} - 6^{30}$? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/09 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že právě dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Pravděpodobnosti vítězství závodníků A, B a C jsou po řadě 0.3, 0.2 a 0.5. Jaká je pravděpodobnost, že vyhraje závodník B za předpokladu, že závodník A nevyhraje (odstoupil)?
3. Jsou dána tři osudí. V prvním osudí jsou 3 bílé a 5 černých koulí, ve druhém osudí jsou 4 bílé a 2 černé koule a ve třetím osudí je 7 bílých koulí. Z náhodně vybraného osudí vytáhneme jednu kouli. Jaká je pravděpodobnost, že bude bílá?
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči alespoň dva zásahy.
5. Obchod má dva dodavatele, kteří jej zásobují každý den. První z nich přijíždí mezi $6^{00} - 7^{30}$, druhý mezi $6^{00} - 7^{00}$. Skutečná doba příjezdu v tomto intervalu je zcela náhodná a tyto doby jsou v daném intervalu rovnoměrně rozloženy. S jakou pravděpodobností přijedou oba dodavatelé mezi $6^{00} - 6^{30}$? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/09 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že právě dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Pravděpodobnosti vítězství závodníků A, B a C jsou po řadě 0.3, 0.2 a 0.5. Jaká je pravděpodobnost, že vyhraje závodník B za předpokladu, že závodník A nevyhraje (odstoupil)?
3. Jsou dána tři osudí. V prvním osudí jsou 3 bílé a 5 černých koulí, ve druhém osudí jsou 4 bílé a 2 černé koule a ve třetím osudí je 7 bílých koulí. Z náhodně vybraného osudí vytáhneme jednu kouli. Jaká je pravděpodobnost, že bude bílá?
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči alespoň dva zásahy.
5. Obchod má dva dodavatele, kteří jej zásobují každý den. První z nich přijíždí mezi $6^{00} - 7^{30}$, druhý mezi $6^{00} - 7^{00}$. Skutečná doba příjezdu v tomto intervalu je zcela náhodná a tyto doby jsou v daném intervalu rovnoměrně rozloženy. S jakou pravděpodobností přijedou oba dodavatelé mezi $6^{00} - 6^{30}$? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/09 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Z balíčku 32 karet táhneme 3-krát po jedné kartě, kterou pokaždé vrátíme zpět. Jaká je pravděpodobnost, že vytáhneme alespoň jednu piky?
2. Ve skupině je 120 studentů, z nichž si 90 spočítalo zadaný domácí úkol. Zkoušku v řádném termínu složilo 75 studentů, z toho 70 bylo těch, kteří spočítali domácí úkol. Jaká je pravděpodobnost, že student uspěl u zkoušky, pokud víme, že si spočítal domácí úkol?
3. Do obchodu s potravinami dodávají rohlíky stejného druhu tři pekárny v počtech 500, 1000 a 1500 kusů denně. Množství vyrobených změtků v jednotlivých pekárnách je po řadě 5 %, 4 %, 3 %. Jejich dodávky jsou v obchodě smíchány do celkové zásoby. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně koupený rohlík z celkové zásoby je zmetek?
4. Soustruh vyrobí každou minutu jednu součástku, přičemž pravděpodobnost, že součástka má vadu, je 0,05. Jaká je pravděpodobnost, že soustruh vyrobí za hodinu nejvýše 4 vadné součástky?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 15 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.

MB101/09 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Z balíčku 32 karet táhneme 3-krát po jedné kartě, kterou pokaždé vrátíme zpět. Jaká je pravděpodobnost, že vytáhneme alespoň jednu piky?
2. Ve skupině je 120 studentů, z nichž si 90 spočítalo zadaný domácí úkol. Zkoušku v řádném termínu složilo 75 studentů, z toho 70 bylo těch, kteří spočítali domácí úkol. Jaká je pravděpodobnost, že student uspěl u zkoušky, pokud víme, že si spočítal domácí úkol?
3. Do obchodu s potravinami dodávají rohlíky stejného druhu tři pekárny v počtech 500, 1000 a 1500 kusů denně. Množství vyrobených změtků v jednotlivých pekárnách je po řadě 5 %, 4 %, 3 %. Jejich dodávky jsou v obchodě smíchány do celkové zásoby. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně koupený rohlík z celkové zásoby je zmetek?
4. Soustruh vyrobí každou minutu jednu součástku, přičemž pravděpodobnost, že součástka má vadu, je 0,05. Jaká je pravděpodobnost, že soustruh vyrobí za hodinu nejvýše 4 vadné součástky?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 15 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.

MB101/09 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Z balíčku 32 karet táhneme 3-krát po jedné kartě, kterou pokaždé vrátíme zpět. Jaká je pravděpodobnost, že vytáhneme alespoň jednu piky?
2. Ve skupině je 120 studentů, z nichž si 90 spočítalo zadaný domácí úkol. Zkoušku v řádném termínu složilo 75 studentů, z toho 70 bylo těch, kteří spočítali domácí úkol. Jaká je pravděpodobnost, že student uspěl u zkoušky, pokud víme, že si spočítal domácí úkol?
3. Do obchodu s potravinami dodávají rohlíky stejného druhu tři pekárny v počtech 500, 1000 a 1500 kusů denně. Množství vyrobených změtků v jednotlivých pekárnách je po řadě 5 %, 4 %, 3 %. Jejich dodávky jsou v obchodě smíchány do celkové zásoby. Jaká je pravděpodobnost, že náhodně koupený rohlík z celkové zásoby je zmetek?
4. Soustruh vyrobí každou minutu jednu součástku, přičemž pravděpodobnost, že součástka má vadu, je 0,05. Jaká je pravděpodobnost, že soustruh vyrobí za hodinu nejvýše 4 vadné součástky?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 15 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.

MB101/10 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že alespoň dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Ve společnosti je 4500 mužů a 5500 žen. Mezi nimi je 225 mužů a 55 žen vyšších než 190 cm. Náhodně vybraná osoba je vyšší než 190 cm. Jaká je pravděpodobnost, že to je žena?
3. V prodejně se prodávají žárovky vyrobené ve třech továrnách. Žárovky z první továrny tvoří 50 % žárovek skladovaných ve skladě, z druhé továrny 30 % a z třetí továrny 20 %. Víme, že zmetkovitost je v první továrně 1 %, ve druhé 3 % a ve třetí 6 %. Určete pravděpodobnost, že při koupi jedné žárovky dostaneme zmetek.
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči nejvýše dva zásahy.
5. Dvě osoby se domluvily, že se během určité hodiny dostaví na stanovené místo. Každá z osob bude čekat nejvýše 20 minut, pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/10 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že alespoň dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Ve společnosti je 4500 mužů a 5500 žen. Mezi nimi je 225 mužů a 55 žen vyšších než 190 cm. Náhodně vybraná osoba je vyšší než 190 cm. Jaká je pravděpodobnost, že to je žena?
3. V prodejně se prodávají žárovky vyrobené ve třech továrnách. Žárovky z první továrny tvoří 50 % žárovek skladovaných ve skladě, z druhé továrny 30 % a z třetí továrny 20 %. Víme, že zmetkovitost je v první továrně 1 %, ve druhé 3 % a ve třetí 6 %. Určete pravděpodobnost, že při koupi jedné žárovky dostaneme zmetek.
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči nejvýše dva zásahy.
5. Dvě osoby se domluvily, že se během určité hodiny dostaví na stanovené místo. Každá z osob bude čekat nejvýše 20 minut, pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/10 — A — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. V osudí je 5 černých koulí a 5 bílých koulí. Vybereme bez vracení 6 koulí. Jaká je pravděpodobnost, že alespoň dvě z oněch vybraných koulí budou bílé?
2. Ve společnosti je 4500 mužů a 5500 žen. Mezi nimi je 225 mužů a 55 žen vyšších než 190 cm. Náhodně vybraná osoba je vyšší než 190 cm. Jaká je pravděpodobnost, že to je žena?
3. V prodejně se prodávají žárovky vyrobené ve třech továrnách. Žárovky z první továrny tvoří 50 % žárovek skladovaných ve skladě, z druhé továrny 30 % a z třetí továrny 20 %. Víme, že zmetkovitost je v první továrně 1 %, ve druhé 3 % a ve třetí 6 %. Určete pravděpodobnost, že při koupi jedné žárovky dostaneme zmetek.
4. Sportovní střelec zasáhne cíl při každém výstřelu s pravděpodobností $p = 0.8$. Vypočtete pravděpodobnost, že při 5 výstřelech budou v terči nejvýše dva zásahy.
5. Dvě osoby se domluvily, že se během určité hodiny dostaví na stanovené místo. Každá z osob bude čekat nejvýše 20 minut, pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doplňte obrázkem.

MB101/10 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Mezi 8 granáty, které máme postupně použít, jsou 3 cvičné. Jaká je pravděpodobnost, že první tři náhodně vybrané granáty budou ostré?
2. Pravděpodobnost toho, že střelec zasáhne 1. cíl jsou $\frac{2}{3}$. Jestliže byl při prvním výstřelu zjištěn zásah, má střelec právo na výstřel na druhý cíl, přičemž zásah prvního cíle nikterak neovlivní úspěch při druhé střelbě. Pravděpodobnost zásahu obou cílů při dvou výstřelech je rovna 0,5. Určete pravděpodobnost zásahu do druhého cíle.
3. Do obchodu dodávají pevné disky tři výrobci. První pokrývá 30 %, druhý 50 % a třetí 20 % sortimentu pevných disků v obchodě. Pravděpodobnost toho, že nevydrží bez poruchy deklarovaný počet hodin provozu, je u pevných disků od těchto výrobců postupně rovna 0.2, 0.4 a 0.3. Určete pravděpodobnost toho, že náhodně zakoupený pevný disk nevydrží deklarovaný počet hodin bez poruchy.
4. Lék úspěšně léčí v 80 % případů. Jestliže ho podáme 10 pacientům, jaká je pravděpodobnost, že alespoň 7 z nich se vyléčí?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 30 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.

MB101/10 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Mezi 8 granáty, které máme postupně použít, jsou 3 cvičné. Jaká je pravděpodobnost, že první tři náhodně vybrané granáty budou ostré?
2. Pravděpodobnost toho, že střelec zasáhne 1. cíl jsou $\frac{2}{3}$. Jestliže byl při prvním výstřelu zjištěn zásah, má střelec právo na výstřel na druhý cíl, přičemž zásah prvního cíle nikterak neovlivní úspěch při druhé střelbě. Pravděpodobnost zásahu obou cílů při dvou výstřelech je rovna 0,5. Určete pravděpodobnost zásahu do druhého cíle.
3. Do obchodu dodávají pevné disky tři výrobci. První pokrývá 30 %, druhý 50 % a třetí 20 % sortimentu pevných disků v obchodě. Pravděpodobnost toho, že nevydrží bez poruchy deklarovaný počet hodin provozu, je u pevných disků od těchto výrobců postupně rovna 0.2, 0.4 a 0.3. Určete pravděpodobnost toho, že náhodně zakoupený pevný disk nevydrží deklarovaný počet hodin bez poruchy.
4. Lék úspěšně léčí v 80 % případů. Jestliže ho podáme 10 pacientům, jaká je pravděpodobnost, že alespoň 7 z nich se vyléčí?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 30 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.

MB101/10 — B — I. PÍSEMNÁ PRÁCE — 10. ŘÍJNA 2006

1. Mezi 8 granáty, které máme postupně použít, jsou 3 cvičné. Jaká je pravděpodobnost, že první tři náhodně vybrané granáty budou ostré?
2. Pravděpodobnost toho, že střelec zasáhne 1. cíl jsou $\frac{2}{3}$. Jestliže byl při prvním výstřelu zjištěn zásah, má střelec právo na výstřel na druhý cíl, přičemž zásah prvního cíle nikterak neovlivní úspěch při druhé střelbě. Pravděpodobnost zásahu obou cílů při dvou výstřelech je rovna 0,5. Určete pravděpodobnost zásahu do druhého cíle.
3. Do obchodu dodávají pevné disky tři výrobci. První pokrývá 30 %, druhý 50 % a třetí 20 % sortimentu pevných disků v obchodě. Pravděpodobnost toho, že nevydrží bez poruchy deklarovaný počet hodin provozu, je u pevných disků od těchto výrobců postupně rovna 0.2, 0.4 a 0.3. Určete pravděpodobnost toho, že náhodně zakoupený pevný disk nevydrží deklarovaný počet hodin bez poruchy.
4. Lék úspěšně léčí v 80 % případů. Jestliže ho podáme 10 pacientům, jaká je pravděpodobnost, že alespoň 7 z nich se vyléčí?
5. Petr a Lucie se dohodnou, že se setkají mezi 10^{00} a 11^{00} . Každý bude po příchodu čekat 30 minut a pak odejde. Jaká je pravděpodobnost, že se setkají? Výpočet doprovodte obrázkem.