

Matematika

Pravděpodobnost a kombinatorika

2 000

bodů mistrovství, které lze získat v tomto kurzu

Obsah kurzu

Kombinatorika

Pravděpodobnost

Výzva kurzu

Otestuj si své znalosti a dovednosti z tohoto kurzu

Další na řadě:
Kombinatorika

0/600 bodů mistrovství

Permutace a variace

Binomické rozdělení

Kombinace

Pravděpodobnost s použitím kombinatoriky

Začít

Pravděpodobnost

0/1400 bodů mistrovství

Pravděpodobnost – úvod

Náhoda, pravděpodobnost a simulace

Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků

Pravidlo o sčítání pravděpodobností

Základní operace s množinami

Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost

Pravděpodobnost v reálném světě

Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost

Podmíněná pravděpodobnost

Výzva kurzu

Otestuj si, jak jsi na tom se znalostmi a dovednostmi z tohoto kurzu. Připravuješ se na test? Tahle výzva ti pomůže zjistit, co si potřebuješ zopakovat.

Začít výzvu kurzu



Pravděpodobnost a kombinatorika

Kapitola: Kombinatorika

600

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností

Permutace a variace



Kombinace



Pravděpodobnost s použitím kombinatoriky



Binomické rozdělení



Kvíz: 5 otázek

Provič si naučenou látku a posuň se o úroveň výše v těchto dovednostech

Souhrnný test
Otestuj si své znalosti všech dovedností z této kapitoly



Permutace a variace

Nauč se

- ▶ Permutace a faktoriál
- ▶ Variace bez opakování
- ▶ Variace: zámeček s číselným kódem
- ▶ Nula faktoriál, neboli 0!
- ▶ Variace: barevný kód
- ▶ Variace: Funkce v tajném spolku

Procvičuj

Další na řadě:

Variace a permutace

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Začít

Kombinace

Nauč se

- ▶ Kombinace – úvod
- ▶ Vzorec pro výpočet kombinace
- ▶ Kombinace: cinknutí sklenic
- ▶ Kombinace: rozdávání mariášových karet

Procvičuj

Kombinace

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Pravděpodobnost s použitím kombinatoriky

600

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností ?

Permutace a variace



Kombinace



Pravděpodobnost s použitím kombinatoriky



Binomické rozdělení



Kvíz: 5 otázek

Provič si naučenou látku a posuň se o úroveň výše v těchto dovednostech

Souhrnný test
Otestuj si své znalosti
všech dovedností z této
kapitoly



Pravděpodobnost s použitím kombinatoriky

Nauč se

- ▶ Pravděpodobnost pomocí kombinací
- ▶ Pravděpodobnost pomocí kombinací 2
- ▶ Určení pravděpodobnosti výčtem možných výsledků
- ▶ Kombinace: právě dvě panny ve čtyřech hodech
- ▶ Kombinace: právě tři panny v pěti hodech
- ▶ Kombinace a kombinační čísla: pravděpodobnost k oříů při n hodech
- ▶ Příklad: Obsazování pracovních pozic
- ▶ Příklad: pravděpodobnost výhry v loterii
- ▶ Příklad: pravděpodobnost výhry s jednou sázenkou
- ▶ Příklad: pravděpodobnost čtyř es při rozdávání karet
- ▶ Příklad: narozeninový paradox

Procvičuj

Výpočet pravděpodobnosti pomocí variací a kombinací

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek

Procvičuj

Binomické rozdělení

Nauč se

- ▶ Poznávání binomických rozdělení
- ▶ Pravidlo 10 % pro přibližnou nezávislost
- ▶ Obecný vzorec pro k úspěchů při n pokusech
- ▶ Binomické rozdělení hodů na koš
- ▶ Graf binomického rozdělení hodů na koš

Procvičuj

Rozeznávání proměnných binomického rozdělení

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek

Procvičuj

Vzorec na binomické rozdělení

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek

Procvičuj

Výpočet binomického rozdělení

Kurzy ▾

Vyhledávání



Khan Academy

Dárcovství

Přihlášení

Registrace

Pravděpodobnost a kombinatorika

Kapitola: Pravděpodobnost

1 400

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností ?

Pravděpodobnost – úvod



Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků



Základní operace s množinami



Pravděpodobnost v reálném světě



Náhoda, pravděpodobnost a simulace



Pravidlo o sčítání pravděpodobností



Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost



Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost



Souhrnný test

Otestuj si své znalosti všech dovedností z této kapitoly



Pravděpodobnost – úvod

Nauč se

- Pravděpodobnost – úvod
- Jednoduchý výpočet pravděpodobnosti: modrá kulička
- Jednoduchý výpočet pravděpodobnosti: jiná než modrá kulička a další příklady
- Intuitivní představa o pravděpodobnosti
- Monty Hallův problém (paradox)

Procvičuj

Další na řadě:

Jednoduchá pravděpodobnost

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Začít

Porovnávání pravděpodobností

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Procvičuj

Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků

Nauč se

- Pravděpodobnosti při hodu dvěma kostkami
- Porovnávání a popis jevů

Procvičuj

Porovnávání a popis jevů

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Základní operace s množinami

Nauč se

- Průnik a sjednocení množin
- Rozdíl množin
- Podmnožiny

Procvičuj

Základní pravidla pro značení množin

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Procvičuj

1 400

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností ?

Pravděpodobnost - úvod



Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků



Základní operace s množinami



Pravděpodobnost v reálném světě



Náhoda, pravděpodobnost a simulace



Pravidlo o sčítání pravděpodobností



Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost



Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost



Podmíněná pravděpodobnost



Souhrnný test
Otestuj si své znalosti
všech dovedností z této
kapitoly



Základní operace s množinami

Nauč se

- ▶ Průnik a sjednocení množin
- ▶ Rozdíl množin
- ▶ Podmnožiny
- ▶ Univerzální množina a doplněk
- ▶ Zjednodušení výrazu obsahujícího různé operace s množinami

Procvičuj

Základní pravidla pro značení množin

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Procvičuj

Pravděpodobnost v reálném světě

Nauč se

- ▶ Experimentální a teoretická pravděpodobnost
- ▶ Experimentální a teoretická pravděpodobnost - příklady
- ▶ Předpovídání náhodných jevů s pomocí pravděpodobnosti

Procvičuj

Experimentální a teoretická pravděpodobnost

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Procvičuj

Předpovídání náhodných jevů s pomocí pravděpodobnosti

K postupu na další úroveň odpověz správně 5 z 7 otázek.

Procvičuj

Náhoda, pravděpodobnost a simulace

Nauč se

- ▶ Experimentální a teoretická pravděpodobnost - simulace
- ▶ Experiment s náhodnými čísly
- ▶ Použití náhodných čísel při určování experimentální pravděpodobnosti

Procvičuj

Co můžeme vyčíst z výsledků simulací

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

1 400

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností ?

Pravděpodobnost – úvod



Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků



Základní operace s množinami



Pravděpodobnost v reálném světě



Náhoda, pravděpodobnost a simulace



Pravidlo o sčítání pravděpodobností



Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost



Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost



Podmíněná pravděpodobnost



Souhrnný test

Otestuj si své znalosti
všech dovedností z této
kapitoly



Pravidlo o sčítání pravděpodobností

Nauč se

- ▶ Pravděpodobnost s pomocí Vennových diagramů
- ▶ Pravidlo o sčítání pravděpodobností

Procvičuj

Dvourozměrné tabulky, Vennovy diagramy a pravděpodobnost

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost

Nauč se

- ▶ Všechny možnosti výběru vypsané pomocí tabulky, stromu a seznamu
- ▶ Pravděpodobnost kombinace nezávislých jevů
- ▶ Pravděpodobnost složeného jevu
- ▶ Pravděpodobnost při hodu mincí
- ▶ Pravděpodobnost při házení na koš
- ▶ Pravděpodobnost v basketbalu
- ▶ Pravděpodobnost při hodech nespravedlivou mincí
- ▶ Pravděpodobnost nezávislých jevů: tipování odpovědí v testu
- ▶ Pravděpodobnost nezávislých jevů: hod kostkou

Procvičuj

Všechny možnosti výběru vypsané pomocí tabulky, stromu a seznamu

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Pravděpodobnost nezávislých jevů

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Pravděpodobnost složeného jevu

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost

Nauč se

- ▶ Podmíněná pravděpodobnost – Úvod
- ▶ Podmíněná pravděpodobnost: mince

Procvičuj

Podmíněná pravděpodobnost

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

1 400

Dostupné body mistrovství

Přehled dovedností ?

Pravděpodobnost – úvod



Pravděpodobnost pomocí výčtu všech výsledků



Základní operace s množinami



Pravděpodobnost v reálném světě



Náhoda, pravděpodobnost a simulace



Pravidlo o sčítání pravděpodobností



Nezávislé jevy a jejich pravděpodobnost



Závislé jevy a podmíněná pravděpodobnost



Podmíněná pravděpodobnost



Souhrnný test
Otestuj si své znalosti
všech dovedností z této
kapitoly



Podmíněná pravděpodobnost

Nauč se

- Výpočet podmíněné pravděpodobnosti (Bayesova věta)
- Podmíněná pravděpodobnost názorně
- Podmíněná pravděpodobnost a stromové diagramy: lékařské testy
- Výpočet podmíněné pravděpodobnosti (příklad)
- Jak ověřit, jestli jsou na sobě jevy nezávislé

Procvičuj

Výpočet podmíněné pravděpodobnosti (Bayesova věta)

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Závislé a nezávislé jevy

K postupu na další úroveň odpověz správně 3 z 4 otázek.

Procvičuj

Kvíz

Zvyš si úroveň zvládnutí u těchto dovedností a získej až 1120 bodů mistrovství.

Začít kvíz



Souhrnný test

Zvyš si úroveň zvládnutí u všech dovedností v této kapitole a získej až 1400 bodů mistrovství!

Začít test



O této kapitole

V této kapitole si vysvětlíme, co je to pravděpodobnost a jak ji definujeme. Dále si vysvětlíme, jak lze pravděpodobnosti sčítat, co je to podmíněná pravděpodobnost a jak rozlišíme jevy závislé a nezávislé.