

Zápočtová písemka z předmětu SaSZD

I. PRAVDĚPODOBNOST

PŘÍKLAD 1: Házíme dvěma kostkami. Je pravděpodobnější, že padnou samá lichá čísla, nebo že hodíme cokoli kromě jedničky a šestky. Odpověď zdůvodněte výpočtem.

PŘÍKLAD 2: Pokud jsou oba rodiče přenašeči cystické fibrózy, pak se jim narodí dítě s tímto onemocněním s pravděpodobností 0,25. Jaká je pravděpodobnost, že takoví rodiče budou mít 3 děti aniž se u nich toto onemocnění projeví?

PŘÍKLAD 3: Ve skladu jsou stejné součástky určené k závěrečné kompletaci výrobků. Mezi 554-mi dostačující kvality je i 40 zmetků. Pracovník první směny si vyzvedne 35 kusů. Jaká je pravděpodobnost, že mezi nimi nebude žádný zmetek?

II. NÁHODNÁ VELIČINA A ČÍSELNÉ CHARAKTERISTIKY

PŘÍKLAD 4: Výstupní kontrola prověřuje jednu várku výrobků určených do prodeje tak, že zkontroluje vždy jen 10 namátkou vybraných kusů. Pravděpodobnost, že je výrobek kvalitní je 0,83. Následující výpočty zpracujte do EXCELOVSKÉHO LISTU.

- Tabulkou určete hodnoty pravděpodobnostní funkce pro počet kvalitních výrobků mezi 10-ti kontrolovanými kusy a vykreslete graf.
- Zjistěte nejpravděpodobnější počet kvalitních výrobků mezi těmito 10-ti kusy.
- Dále určete hodnoty distribuční funkce (už jen tabulkou).

PŘÍKLAD 5: Náhodná veličina X značí velikost zisku (kladné hodnoty) respektive ztráty (záporné hodnoty) při investici má normální rozdělení pravděpodobnosti o průměru 11 480 USD a se směrodatnou odchylkou 7 950 USD. Určete

- $P(X > 18 000 \text{ USD})$ a
- $P(2 000 \text{ USD} < X < 11 480 \text{ USD})$.
- S jakou pravděpodobností lze očekávat ztrátu?

III. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ SOUBORU DAT

PŘÍKLAD 6: Data k příkladu jsou uvedena v EXCELOVSKÉM SOUBORU V INTERAKTIVNÍ OSNOVĚ ZKOUŠKA A ZÁPOČET -> ZÁPOČET.

Statisticky zpracujte počty prodaných výrobků určitého typu ve stejném období v síti prodejen z divize Morava a střed. Určete všechny probrané číselné charakteristiky (z kvantilů: medián, všechny kvartily a všechny decily). Uveďte a vysvětlete, co lze z jejich hodnot o počtech prodaných kusů usoudit.

Pokud má provozovna počet prodaných kusů nad 78.percentilem, zaměstnanci automaticky dostávají odměny. Uveďte seznam provozoven, kam se tentokrát budou odměny posílat. (Tip: Pro jednoduchost zpracování využijte možnosti řazení v EXCELU.)

Zápočtová písemka z předmětu SaSZD

I. PRAVDĚPODOBNOST

PŘÍKLAD 1: Házíme dvěma kostkami. Je pravděpodobnější, že padnou samá lichá čísla, nebo že hodíme cokoli kromě jedničky a šestky. Odpověď zdůvodněte výpočtem.

PŘÍKLAD 2: Pokud jsou oba rodiče přenašeči cystické fibrózy, pak se jim narodí dítě s tímto onemocněním s pravděpodobností 0,25. Jaká je pravděpodobnost, že takoví rodiče budou mít 3 děti aniž se u nich toto onemocnění projeví?

PŘÍKLAD 3: Ve skladu jsou stejné součástky určené k závěrečné kompletaci výrobků. Mezi 554-mi dostačující kvality je i 40 zmetků. Pracovník první směny si vyzvedne 35 kusů. Jaká je pravděpodobnost, že mezi nimi nebude žádný zmetek?

II. NÁHODNÁ VELIČINA A ČÍSELNÉ CHARAKTERISTIKY

PŘÍKLAD 4: Výstupní kontrola prověřuje jednu várku výrobků určených do prodeje tak, že zkontroluje vždy jen 10 namátkou vybraných kusů. Pravděpodobnost, že je výrobek kvalitní je 0,83. Následující výpočty zpracujte do EXCELOVSKÉHO LISTU.

- Tabulkou určete hodnoty pravděpodobnostní funkce pro počet kvalitních výrobků mezi 10-ti kontrolovanými kusy a vykreslete graf.
- Zjistěte nejpravděpodobnější počet kvalitních výrobků mezi těmito 10-ti kusy.
- Dále určete hodnoty distribuční funkce (už jen tabulkou).

PŘÍKLAD 5: Náhodná veličina X značí velikost zisku (kladné hodnoty) respektive ztráty (záporné hodnoty) při investici má normální rozdělení pravděpodobnosti o průměru 11 480 USD a se směrodatnou odchylkou 7 950 USD. Určete

- $P(X > 18 000 \text{ USD})$ a
- $P(2 000 \text{ USD} < X < 11 480 \text{ USD})$.
- S jakou pravděpodobností lze očekávat ztrátu?

III. STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ SOUBORU DAT

PŘÍKLAD 6: Data k příkladu jsou uvedena v EXCELOVSKÉM SOUBORU V INTERAKTIVNÍ OSNOVĚ Zkouška a zápočet -> zápočet.

Statisticky zpracujte počty prodaných výrobků určitého typu ve stejném období v síti prodejen z divize Morava a střed. Určete všechny probrané číselné charakteristiky (z kvantilů: medián, všechny kvartily a všechny decily). Uveďte a vysvětlete, co lze z jejich hodnot o počtech prodaných kusů usoudit.

Pokud má provozovna počet prodaných kusů nad 78.percentilem, zaměstnanci automaticky dostávají odměny. Uveďte seznam provozoven, kam se tentokrát budou odměny posílat. (Tip: Pro jednoduchost zpracování využijte možnosti řazení v EXCELU.)