**STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT – mail:** **krkoskova@opf.slu.cz** **(do 18hodin)**

**Jméno a příjmení:………………………………**

1. Závisí počet prodaných výrobků na barvě obalu? Testujte na hladině významnosti alfa = 0,01. **(30b)**

Nulová hypotéza: Alternativní hypotéza:

Podmíněné průměry: *y*1= *y*2 = *y*3 = *y*4 =

Meziskupinový součet čtverců: Sym = Vnitroskupinový součet čtverců: Syv =

Testové kritérium: Kritická hodnota:

**Závěr: Vyberte správné tvrzení:** a) Nulovou hypotézu zamítáme (počet závisí na barvě obalu)

b) Nulovou hypotézu nezamítáme (počet nezávisí na barvě obalu)

Vypočtěte: celkový součet čtverců Sy = a poměr determinace P =

1. Vícenásobná regresní analýza. **(30b)**
2. Napište rovnici modelu (závislost tržeb na 3 prediktorech (velikost prodejny, plat prodavače, otevírací doba)
3. Na základě modelu odhadněte tržby nové prodejny s těmito parametry:

Velikost prodejny 180, průměrný plat prodavačů = 11tis.Kč, otevírací doba = 12hodin

1. Určete koeficient determinace.
2. Určete koeficient korelace.
3. Je model jako celek zvolen správně na hladině významnosti alfa = 0,05?
4. Testujte na hladině významnosti alfa = 0,05 koeficienty b1, b2, b3. Které jsou statisticky významné?
5. Napište 99 % interval spolehlivosti pro koeficient b3.
6. Vypočtěte reziduum pro první pozorování.
7. Doplňte v tabulce 3.členné klouzavé průměry, absolutní přírůstky a koeficienty růstu. **(15b)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Období** | **Počet nehod** | **Klouzavé průměry** | **Absolutní přírůstky** | **Koeficienty růstu** |
| 2017 | 250 |  |  |  |
| 2018 | 220 |  |  |  |
| 2019 | 200 |  |  |  |
| 2020 | 180 |  |  |  |
| 2021 | 170 |  |  |  |

1. V tabulce jsou uvedeny výdaje firmy na služební cesty v tis.Kč. Odhadněte parametry lineární trendové funkce a na jejím základě odhadněte vývoj v roce 2022. **(15b)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Období** | **výdaje** | **t´** | **t´.*y*t** | **(t´)2** | **Úkol 5)** |
| 2018 | 10 |  |  |  |  |
| 2019 | 12 |  |  |  |  |
| 2020 | 15 |  |  |  |  |
| 2021 | 19 |  |  |  |  |
| **součet** |  |  |  |  |  |

Rovnice lineárního trendu:

Odhad v roce 2022:

1. V příkladu 4) doplňte poslední sloupec: *exponenciální vyrovnání*, *koef. zapomínání alfa = 0,9* **(10b)**