**STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ DAT – mail: krkoskova@opf.slu.cz**

**Jméno a příjmení:………………………………**

1. Závisí počet prodaných výrobků na velikosti balení? Testujte na hladině významnosti alfa = 0,05. **(20b)**

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 velikosti balení)

b) Nulovou hypotézu nezamítáme (počet nezávisí na velikosti balení)

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

1. Vícenásobná regresní analýza. **(20b)**
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 160, průměrný plat prodavačů = 15tis.Kč, otevírací doba = 8hodin

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. Pro časovou řadu (počet přepravených zásilek) vypočtěte model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem. **(15b)**
8. Schody (roční průměry):
9. Sezónní indexy: a1 = a2= a3= a4=
10. Predikce pro: Q1/2023 = Q2/2023= Q3/2023= Q4/2023=
11. Doplňte v tabulce 3.členné klouzavé průměry, absolutní přírůstky a koeficienty růstu. **(15b)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Období** | **Počet nehod** | **Klouzavé průměry** | **Absolutní přírůstky** | **Koeficienty růstu** | **Exponenciální vyrovnání (alfa=0,8)** |
| 2018 | 120 |  |  |  |  |
| 2019 | 95 |  |  |  |  |
| 2020 | 90 |  |  |  |  |
| 2021 | 85 |  |  |  |  |
| 2022 | 80 |  |  |  |  |