

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

**Jméno a příjmení:**.....

**1) Závísí počet prodaných výrobků na velikosti balení? Testujte na hladině významnosti alfa = 0,05. (30b)**

Nulová hypotéza:

Alternativní hypotéza:

Podmíněné průměry:  $y_1 =$                        $y_2 =$                        $y_3 =$                        $y_4 =$

Meziskupinový součet čtverců:  $S_{ym} =$                       Vnitroskupinový součet čtverců:  $S_{yv} =$

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)

Vypočtete: celkový součet čtverců  $S_y =$                       a poměr determinace  $P =$

**2) Vícenásobná regresní analýza. (30b)**

a) Napište rovnici modelu (závislost tržeb na 3 prediktorech (velikost prodejny, plat prodavače, otevírací doba)

b) Na základě modelu odhadněte tržby nové prodejny s těmito parametry:

Velikost prodejny 180, průměrný plat prodavačů = 14tis.Kč, otevírací doba = 10hodin

c) Určete koeficient determinace.

d) Určete koeficient korelace.

e) Je model jako celek zvolen správně na hladině významnosti alfa = 0,05?

f) Testujte na hladině významnosti alfa = 0,05 koeficienty  $b_1, b_2, b_3$ . Které jsou statisticky významné?

g) Napište 99 % interval spolehlivosti pro koeficient  $b_3$ .

h) Vypočtete reziduum pro první pozorování.

**3) Pro časovou řadu (počet přepravených zásilek) vypočtete model konstantní sezónnosti se schodovitým trendem. (15b)**

a) Schody (roční průměry):

b) Sezónní indexy:  $a_1 =$                        $a_2 =$                        $a_3 =$                        $a_4 =$

c) Predikce pro:  $Q_1/2021 =$                        $Q_2/2021 =$                        $Q_3/2021 =$                        $Q_4/2021 =$

**4) 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=0,7)
2016	100				
2017	90				
2018	95				
2019	80				
2020	75				