

REGRESNÍ A KORELAČNÍ ANALÝZA, REGRESE PROSTÁ

Téma 8. Kontrolní otázky - prověřte, zda jste pochopili teorii

- 1) Pojednejte o náhodné závislosti, příčinné závislosti, jednostranné závislosti, oboustranné závislosti, statistické závislosti a korelační závislosti.
- 2) Vysvětlete termín "podmíněné rozdělení četností" a objasněte jej na příkladu.
- 3) Co rozumíte pod pojmem „úkoly regresní analýzy“?
- 4) Co rozumíte pod pojmem „úkoly korelační analýzy“?
- 5) Jakou základní vlastnost musí mít statistické znaky, abyste vzájemnou vazbu mohli vyjádřit prostřednictvím regresních modelů?
- 6) Vysvětlete pojem "korelační pole". Na co lze z tvaru korelačního pole usoudit?
- 7) Vysvětlete pojem "regrese prostá". Uveďte příklad prosté regrese.
- 8) Vysvětlete pojem "sdružená regrese". Napište (obecně) dva sdružené regresní modely.
- 9) Vysvětlete pojem "vícenásobná regrese". (Uveďte příklad.)
- 10) K čemu slouží metoda nejmenších čtverců? V jakém případě ji můžeme a v jakém případě ji nemůžeme použít?
- 11) Vysvětlete podstatu metody nejmenších čtverců.
- 12) Pojednejte o lineární regresi $y' = b_0 + b_1x$.
- 13) Jaká je interpretace regresního koeficientu b_1 ?
- 14) Pojednejte o nejčastěji užívaných prostých nelineárních modelech.
- 15) Spolu s typem regrese se pokuste o grafickou i slovní interpretaci vzájemné vazby mezi y a x .
- 16) Uveďte příklady - konkrétní situace - na jednotlivé typy často používaných modelů.
- 17) Jakými ukazateli měříme těsnost vzájemné vazby?
- 18) Jakých hodnot může nabývat koeficient korelace?
- 19) Jakých hodnot může nabývat index korelace?
- 20) Mezi ukazateli Y_1 a X_1 byla naměřena těsnost $r_1 = 0,8$. Mezi ukazateli Y_2 a X_2 byla naměřena těsnost $r_2 = -0,8$. Mezi kterými ukazateli je vzájemná vazba těsnější?
- 21) Interpretujte hodnoty koeficientu korelace. (Např. hodnotu $r = 0,58$.)
- 22) Interpretujte hodnoty koeficientu determinace. (Např. hodnotu $r^2 = 0,58$.)
- 23) Znázorněte korelační pole tak, aby dva sledované statistické znaky byly korelačně nezávislé.
- 24) Znázorněte korelační pole tak, aby mezi dvěma sledovanými statistickými znaky byla
 - a) nepřímá lineární korelační závislost,
 - b) přímá lineární korelační závislost.
- 25) Uveďte, jaké hodnoty nazýváme v regresní analýze "empirické" a jaké "teoretické". Jak tyto hodnoty značíme?
- 26) Jaký typ lineární regrese má záporný regresní koeficient? Je možné, aby tato regrese měla kladný koeficient korelace?
- 27) Uveďte, co rozumíme v regresi rozptyl reziduální a čím je způsoben.
- 28) Uveďte, co rozumíme rozptylem teoretických hodnot a čím je způsoben.
- 29) Jakou hodnotu ukazatele těsnosti korelační závislosti lze očekávat, má-li závisle proměnná reziduální rozptyl roven nule?
- 30) Signalizuje nízká hodnota ukazatele těsnosti korelační závislosti automaticky nízký stupeň vazby mezi y a x ?
- 31) Uveďte soustavu normálních rovnic pro lineární regresi prostou. Vysvětlete význam jednotlivých symbolů.

- 32)** Uved'te vzorce pro výpočet koeficientu korelace. Vysvětlete význam jednotlivých symbolů.
- 33)** Uved'te vzorce pro výpočet koeficientu determinace. Vysvětlete význam jednotlivých symbolů.
- 34)** Jaký je vztah mezi koeficientem korelace a koeficientem determinace?
- 35)** V jakém rozmezí hodnot se musí pohybovat korelační koeficient, abyste těsnost vazby klasifikovali těsnost vazby jako:
- a)** vysokou,
 - b)** mírnou.