

****zadanka do poćwiczenia vol. 7 :)****

****powtórka z rangowej****

Milej zabawy!!!

Mamy dwie zmienne: wykształcenie (1-podst, 2-średnie, 3-wyższe) oraz preferencja względem lodów truskawkowych (0-nie lubi, 1-średnio lubi, 3-bardzo lubi) i 3-osobową zbiorowość.	
Piotr ma wykształcenie średnie i bardzo lubi lody truskawkowe. Paweł wykształcenie średnie i nie lubi lodów truskawkowych. Alicja wykształcenie wyższe i średnio lubi lody truskawkowe. Posługując się definicjami związanymi z korelacją rangową czy wynika z tego, że biorąc pod uwagę obydwie opisywane cechy:	
Piotr i Alicja są niezgodnie uporządkowani.	T
Piotr i Paweł są zgodnie uporządkowani	N
Paweł i Alicja są zgodnie uporządkowani	T
Współczynnik γ Goodmana Kruskala jest równy 1/2	N
Współczynniki τ_A i τ_B Kendalla są sobie równe	T
Obydwa współczynniki δ Somersa są sobie równe	T

Zmienna X jest funkcją zmiennej Y. Czy oznacza to, że .	
Współczynnik $\delta_{X Y}$ Somersa jest równy 0	N
Współczynnik $\delta_{Y X}$ Somersa jest równy współczynnikowi γ Goodmana-Kruskala	T
Współczynnik $\delta_{X Y}$ Somersa jest równy współczynnikowi γ Goodmana-Kruskala	N
Współczynnik eta kwadrat zmiennej X od zmiennej Y jest równy 0	N
Współczynnik $\delta_{X Y}$ Somersa jest równy współczynnikowi τ_B Kendalla	N
Błąd modalnej zmiennej X jest równy średniej warunkowych błędów modalnych zmiennej X wyróżnionych ze względu na zmienną Y	N

W pewnej zbiorowości zależność pomiędzy wykształceniem badanego a wykształceniem jego ojca mierzona współczynnikiem korelacji rangowej tau-b wyniosła 1. Czy oznacza to, że w tej zbiorowości:	
jeśli dwóch badanych różni się poziomem wykształcenia, to ich ojcowie także różnią się pod tym względem	T
badany ma zawsze wykształcenie wyższe niż jego ojciec	N
wykształcenie badanego jest funkcją wykształcenia jego ojca.	T
wszyscy badani mają takie samo wykształcenie	N

Współczynnik korelacji Pearsona pomiędzy zmiennymi X oraz Y jest równy -1. Czy wynika z tego że:	
Współczynnik korelacji rangowej τ_A pomiędzy zmiennymi X i Y jest równy -1	N
Współczynnik korelacji rangowej τ_B przyjmuje wartość minimalną	T
Miernik zależności średnich $\eta^2_{X Y}$ przyjmuje wartość minimalną	N

W badaniu stratyfikacyjnym pewnej zbiorowości kobiet określono dwie zmienne X-wykształcenie badanej kobiety oraz Y- wykształcenie jej męża. Współczynnik korelacji rangowej pomiędzy zmiennymi X i Y gamma Goodmana-Kruskala jest równy 1. Czy wynika z tego, że w tej zbiorowości:	
Każda kobieta jest lepiej wykształcona od swojego męża	N
Jeśli kobieta A ma niższe wykształcenie niż kobieta B to mąż kobiety A nie może być lepiej wykształcony niż mąż kobiety B	T
Rozkłady warunkowe zmiennej X względem Y są jednopunktowe	N
Współczynnik τ_B też musi być równy 1	N

Współczynnik korelacji rangowej zmiennych X oraz Y jest równy $\tau_B = -1$. Czy wynika z tego, że:	
Zmienna X jest malejącą funkcją zmiennej Y	T
Zmienna Y jest malejącą funkcją zmiennej X	T
Współczynnik τ_A jest równy -1	N
Współczynnik gamma Goodmana-Kruskala jest równy -1	T

Współczynnik korelacji rangowej τ_B zmiennych X i Y jest równy 1. Obie zmienne przyjmują wyłącznie wartości dodatnie. Czy wynika z tego, że:	
Zmienna X jest rosnącą funkcją Y	T
Zmienna Y jest rosnącą funkcją X	T
Współczynnik gamma może być mniejszy od 1	N
Współczynnik τ_B pomiędzy zmiennymi $W=X^2$ oraz $Z=Y^2$ jest równy 1	T

Czy jest prawdą, że:	
Jeżeli $\tau_A(X,Y) = -1$ to X jest malejącą funkcją zmiennej Y	T
Jeżeli X jest malejącą funkcją zmiennej Y to $\tau_A(X,Y) = -1$	N
Jeżeli $\tau_B(X,Y) = -1$ to $H(X)=H(Y)=H(X,Y)$	T
Jeżeli $\tau_A(X,Y) = -1$ to $H(X)=H(Y)=H(X,Y)=\log_2 k$ gdzie k jest liczbą wartości jakie przyjmuje zmienna X	T
Jeżeli $\gamma(X,Y) = -1$ to $H(X)=H(Y)$	N
Jeżeli $\delta_{X Y}=1$ to X jest niemalejącą funkcją zmiennej Y	N
Możliwe jest aby równocześnie $\tau_A=0$ oraz $\tau_B=0,2$	N
Możliwe jest, że $\tau_A > \tau_B$	T
Jeśli X jest odwracalną funkcją zmiennej Y to $\tau_B = \gamma$	T
Jeśli X ma inną liczbę kategorii o niezerowych częstościach co Y to wartość bezwzględna τ_B musi być mniejsza od 1	T
Jeśli X ma inne kategorie niż Y to wartość bezwzględna τ_B musi być mniejsza od 1	N
Jeśli żadna kombinacja dwóch zmiennych X Y nie ma liczebności większej od 1 to musi zachodzić $\tau_A = \tau_B$	N

Zadanie

Opisujemy pewną zbiorowość ze względu na dwie cechy „czy lubi cappuccino” i „czy lubi whisky”. Preferencje względem obydwu cech mierzone są na skali 1. *nie lubi* 2. *ani lubi ani nie lubi* 3. *lubi*. W opisywanej zbiorowości wszystkie kobiety bądź lubią cappuccino bądź pozostają obojętne wobec tego napoju nie ma natomiast kobiety która lubiłaby whisky. Mężczyźni lubią lub pozostają obojętni wobec whisky i nie ma mężczyzny, który lubiłby cappuccino...

...1) jeśli jest tak, że zarówno wśród kobiet jak i wśród mężczyzn współczynniki korelacji rangowej pomiędzy obydwiema cechami gamma Goodmana-Kruskala są pozytywne ale mniejsze od 1. Czy wynika z tego, że:

- 1a) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma również jest pozytywny N
 1b) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma jest negatywny N
 1c) Współczynniki tau b Kendalla w obydwu zbiorowościach są pozytywne T

...2) jeśli jest tak, że zarówno wśród kobiet jak i wśród mężczyzn współczynniki korelacji rangowej pomiędzy obydwiema cechami gamma Goodmana-Kruskala są negatywne ale większe od -1. Czy wynika z tego, że:

- 2a) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma jest negatywny T
 2b) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma jest pozytywny N
 2c) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma może być równy -1 N

...3) jeśli jest tak, że zarówno wśród kobiet jak i wśród mężczyzn współczynniki korelacji rangowej pomiędzy obydwiema cechami gamma Goodmana-Kruskala są równe 0. Czy wynika z tego, że:

- 3a) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma może być negatywny T
 3b) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma może być pozytywny N
 3c) W połączonej zbiorowości współczynnik gamma może być równy 0 N