

Dariusz Przybysz Test3, ostatnia aktualizacja 13 grudnia 2006
 Niektóre pytania testowe pochodzą z egzaminów z poprzednich lat

1. Zmienna X przyjmuje 5 wartości z niezerowymi częstościami. Czy jest możliwe, że	
Min(X)=Max(X)	N
Min(X)=Mo(X)	T
Max(X)=E(X)	N
Max(X)=Me(X)	T

2. Zmienna X może przyjmować wartości ze zbioru {1, 2, 3, 4}. Zmienna Y może przyjmować wartości ze zbioru {3, 4, 5}. Czy możliwe jest, że:	
$D^2(X) > D^2(Y)$	T
$D^2(X) < D^2(Y)$	T
$E(X) = E(Y)$	T
$Mo(X) > Mo(Y)$	T

3. W czasie meczu w pewnej drużynie siatkarskiej występuje 6 zawodników. Dwóch zawodników tej drużyny ma 190 cm, dwóch 194 i dwóch 198. Trener dokonał zmiany. Na miejsce dwóch zawodników o wzroście 190 i 198 wprowadza dwóch zawodników o wzroście odpowiednio 197 cm i 191. Czy prawdą jest, że po dokonaniu tej zmiany	
odchylenie przeciętne od mediany wzrostu zawodników przebywających na boisku zmniejszyło się	T
wariancja tej zmiennej zwiększyła się	N
błąd modalnej tej zmiennej zmniejszył się	N
entropia tej zmiennej zwiększyła się	T

4. Zmienną Z zarobki poddano standaryzacji. Zmienną zestandaryzowaną nazwano U. Czy prawdą jest, że:	
Entropie zmiennych Z i U muszą być sobie równe.	T
Dla osoby, która ma zarobki równe średniej, zmienna U przyjmuje wartość 0.	T
Wariancje zmiennych Z i U muszą być sobie równe.	N
Zmienna U przyjmuje wyłącznie wartości ujemne.	N
Jeśli zarobki osoby po standaryzacji wynoszą 1 oznacza to, że przed standaryzacją wynosiły $D(Z)+E(Z)$	T

5. Poniżej przedstawione są dane statystyczne dotyczące wzrostu 3 osób.	
nr osoby	wzrost
1	175
2	175
3	175
Czy w tej sytuacji:	
Rozkład tej zmiennej jest jednopunktowy	T
Wariancja tej zmiennej jest minimalna	T
$Max(X)=Min(X)$	T

6. Poniżej przedstawione są dane statystyczne dotyczące wzrostu 3 osób.	
nr osoby	wzrost
1	174
2	172
3	179
Czy w tej sytuacji:	
Rozkład tej zmiennej jest równomierny	T
Rozkład tej zmiennej jest symetryczny	N
Wariancja tej zmiennej jest równa 26/3	T
Błąd modalnej tej zmiennej jest równy 2/3	T
Medianą tej zmiennej jest 172	N

7. Pracownicy pewnego zakładu przemysłowego zarabiali średnio 2000 zł. W wyniku reorganizacji przedsiębiorstwa zwolniono część pracowników administracji. Okazało się, że średnia zarobków tych, którzy pozostali wynosi 2300 zł. Czy średnia zarobków zwolnionych osób była::	
mniejsza niż 2000 zł	T
większa niż 2000 zł ale mniejsza niż 2300	N
większa niż 2300 zł	N
Czy wariancja międzygrupowa (tzn. wariancja średnich w podzbiorowościach) mogła być równa zero	N

8. Jeżeli rozkład zmiennej X jest równomierny to czy wynika z tego, że:	
Wariancja tej zmiennej jest maksymalna	N
Istnieje wiele wartości spełniających warunki mediany	N
Entropia tej zmiennej jest maksymalna	T
Błąd modalnej tej zmiennej jest maksymalny	T

9. Zmienna $Y=2X+1$. Czy wynika z tego, że:	
$D^2(X)=E[D^2(X Y)]$	N
$D^2(Y)=D^2[E(Y X)]$	T
Entropie zmiennych X i Y są sobie równe	T
Warunkowe mediany zmiennej X ze względu na zmienną Y są sobie równe	N