

## ZALICZENIE 2011/2012

Zgodnie z ustaleniami na początku semestru, warunek konieczny: obecność na 80% wykładów (12 wykładów).

Tylko obecność na wykładach - zaliczenie na ZAL

W celu otrzymania oceny liczbowej (5,4,3 lub 2) należy rozwiązać załączone niżej zadanie

### ZADANIE

Z rozkładu normalnego  $N(\mu, \sigma)$  wylosować próbę o liczności  $n = 7$ , dla  $\mu = 1$  oraz  $\sigma = 2$ . W dalszym ciągu zadania udajemy, że  $\mu$  oraz  $\sigma$  nie są znane.

1. Obliczyć poziom krytyczny testu  $t$  Studenta dla weryfikacji hipotezy  $H : \mu = 0$  wobec alternatywy  $K : \mu \neq 0$ .
2. Obliczyć najkrótszy dwustronny przedział ufności dla wariancji. Poziom ufności  $\gamma = 0.9$ .
3. Obliczyć dwustronny przedział ufności dla  $\mu$  oparty na medianie z próby. Przyjąć poziom ufności  $\gamma = 0.9$ .
4. W modelu nieparametrycznym  $\mathcal{F}$ , podać ogólną postać jednostronnego (z ograniczeniem dolnym) przedziału ufności dla mediany, na poziomie ufności  $\gamma = 0.9$ , przy liczności próby  $n = 7$ . Jaki jest faktyczny poziom ufności tego przedziału? Oznaczenia jak na wykładzie i w Lecture Notes 5.

### Komentarz

W rozwiązaniu proszę podać wylosowaną próbę oraz końcowe wyniki (bez szczegółów obliczeń). Jako odpowiedź oczekuję

- w punkcie 1: jedna liczba
- w punkcie 2: dwie liczby
- w punkcie 3: dwie liczby
- w punkcie 4: numer statystyki pozycyjnej i jedna liczba

### Ocena

Punkt 1 - ocena 3 (dostateczna); oba punkty 1 i 2 - ocena 4 (dobra); wszystkie punkty 1,2,3,4 - ocena 5 (bardzo dobra). Sugerowana strategia rozwiązywania: wykonywać kolejno punkty 1,2,3,4; w takiej kolejności będę czytał rozwiązania i po odkryciu pierwszej błędnej odpowiedzi przerywam dalsze sprawdzanie.

Rozwiązanie proszę przysłać e-majlem pod adresem R.Zielinski@impan.pl do dnia 16 stycznia 2012 (tego dnia nie mamy zajęć). Wyniki i wpisy do indeksów

podam na ostatnich zajęciach 23 stycznia.