**Statystyka dla Inżynierów**

**Laboratorium 8**

**Przedziały Ufności oraz Metody Bootstrapowe**

Dane dla zad. 2-5 znajdują się w pliku waga1.csv (płeć: 0-mężczyzna, 1-kobieta)

1. Średni wskaźnik inteligencji (IQ) dla próby 100 studentów wynosi 109. Wariancja z próby wynosi 225. Spośród tych studentów, 30 ma IQ wyższy niż 115.

a) Wyznaczyć przedział ufności dla proporcji wszystkich studentów mającej IQ wyższy niż 115 na poziomie ufności i) 95%, ii) 99%.

1. Wyznaczyć przedział ufności dla średniego IQ na poziomie ufności i) 95%, ii) 99% w oparciu o wzór na przedział ufności dla dużej próby (czyli w oparciu o wartość krytyczną dla rozkładu normalnego).
2. Wyznaczyć przedział ufności dla średniego IQ na poziomie ufności i) 95%, ii) 99% w oparciu o wartość krytyczną dla rozkładu Studenta.
3. Wyznaczyć przedział ufności dla średniego wzrostu studentów (obu płci) na poziomie ufności 90% w oparciu o
4. wartość krytyczną dla rozkładu normalnego.
5. wartość krytyczną dla rozkładu Studenta.
6. metodę „bootstrap”
7. Wyznaczyć przedział ufności dla średniego wzrostu **studentek** na poziomie ufności 98% w oparciu o

a) wartość krytyczną dla rozkładu normalnego.

b) wartość krytyczną dla rozkładu Studenta.

1. metodę „bootstrap”
2. Wyznaczyć przedział ufności na poziomie ufności 94% dla proporcji studentów (obu płci) o wzroście przekraczającym 168cm w oparciu o

a) wartość krytyczną dla rozkładu normalnego.

b) metodę „bootstrap”

1. Wyznaczyć przedział ufności na poziomie ufności 96% dla proporcji **studentek** o wzroście przekraczającym 168cm.

a) wartość krytyczną dla rozkładu normalnego.

b) metodę „bootstrap”