

1. Zbadano 100 pomiarów czasu hamowania pojazdu, uzyskując średni czas hamowania $2.26s$, z wariancją $1.1s^2$, wyznaczyć przedział ufności dla wartości oczekiwanej dla $\alpha = 0.05$ i $\alpha = 0.1$.
2. Podczas badania jakości produkcji elementów, uzyskano przedział ufności dla wartości oczekiwanej: $(13.07, 13.93)$ przy poziomie ufności $1 - \alpha = 0.95$. Wiedząc, że estymator odchylenia standardowego wyniósł $\hat{\sigma} = 2.7$, jaka była liczność próby na podstawie której przedział został wyznaczony? Jaki jest przedział ufności (na tym samym poziomie $1 - \alpha = 0.95$) odchylenia standardowego?
3. Dwie zmienne losowe mają następującą macierz prawdopodobieństw:

	Y = 1	Y = 2
X = 1	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{12}$
X = 2	$\frac{1}{6}$	0
X = 4	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{3}$

Jakie jest prawdopodobieństwo $P(X \leq 2 \cup Y > 1)$? Wyznaczyć rozkłady brzegowe X i Y. Wyznaczyć środek masy rozkładu tych zmiennych.

4. W biegu brało udział 6 uczestników, którzy uzyskali czasy:
 $(8.3, 9.2, 9.3, 10.0, 10.2, 10.5)$
Wzrost uczestników wynosił kolejno:
 $(190, 190, 173, 160, 165, 140)$
Wyznaczyć kowariancję i korelację Pearsona między wzrostem a uzyskanymi wynikami. Dopasować krzywą regresji metodą najmniejszych kwadratów do zależności uzyskanych czasów od wzrostu uczestnika.