

# Zadania z SMOP I

Zestaw 2 - grupy 1 i 3

(8.12.2010)

1. Zmienna losowa  $X$  ma rozkład gęstości:

$$f(x) = \begin{cases} 6x(1-x) & \text{dla } 0 < x < 1, \\ 0 & \text{dla pozostałych } x. \end{cases} \quad (1)$$

Proszę obliczyć wartość średnią i wariancję zmiennej losowej  $X$ .

2. Proszę dokonać pomiaru ławki znajdującej się w sali wykładowej bez użycia linijki (metodą "na oko"). Na podstawie otrzymanych wyników pomiarów proszę policzyć wartość oczekiwaną oraz odchylenie standardowe wartości oczekiwanej. Wyniki proszę zapisać w sposób zgodny z normami ISO podanym na wykładzie.
3. Zmierzone dziesięciokrotnie długość ( $L$ ), średnicę ( $d$ ) i masę ( $m$ ) miedzianego walca. Korzystając z tych wyników proszę wyliczyć gęstość miedzi i jej błąd.

$L_i(cm)$	7.0	7.1	7.0	7.0	7.1	7.0	6.9	7.0	7.1	7.0
$d_i(cm)$	1.98	2.01	1.99	1.99	2.02	2.02	1.97	1.97	2.01	2.00
$m_i(g)$	196.2	196.5	196.1	196.5	196.5	196.4	196.6	196.6	196.4	196.4

Marcin Zieliński