

**Zadanie1.** Poniżej przedstawiono rozkład zmiennej losowej X

X	-1	0	2
p	0.1	0.4	0.5

Wyznacz wartość oczekiwaną oraz wariancję zmiennej losowej X. Dodatkowo, podaj  $P(X=2)$ ,  $P(X<3)$ .

**Zadanie2.** Poniżej przedstawiono funkcję gęstości prawdopodobieństwa pewnej zmiennej losowej X

$$f(x) = \begin{cases} a(9x^8 + 1), & x \in (-1, 1) \\ 0, & x \in \mathbb{R} \setminus (-1, 1) \end{cases}$$

Wyznacz wartość parametru **a**, wartość oczekiwaną oraz skośność zmiennej X. Ile wynosi  $P(X=0.5)$  oraz  $P(X>0)$ ?

**Zadanie3.** Rzucamy monetą wielokrotnie. Moneta jest niesymetryczna i prawdopodobieństwo wypadnięcia orła wynosi **p**. Gra kończy się, gdy po raz pierwszy wypadną dwa kolejne orły (OO) lub dwie kolejne reszki (RR). Wygrywam, jeśli wypadną dwa orły (OO), a przegrywamy, jeśli wypadną dwie reszki (RR). Na przykład, jeśli wynik to OROROO, wygrywam. Z kolei, jeśli wynik to ORORR, przegrywam. Znajdź prawdopodobieństwo wygranej.