

# Sprawozdanie 1

## Analiza przeżycia

Tomasz Warzecha, album 282261

2025-10-10

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Lista 1</b>	<b>1</b>
1.1	Zadanie 1 . . . . .	1
1.2	Zadanie 2 . . . . .	1
1.3	Program do generowania zmiennych z rozkładu $EW(\alpha, \beta, \gamma)$ . . . . .	1
1.4	Zadanie 4 . . . . .	2
1.5	Zadanie 5 . . . . .	2

## 1 Lista 1

### 1.1 Zadanie 1

### 1.2 Zadanie 2

### 1.3 Program do generowania zmiennych z rozkładu $EW(\alpha, \beta, \gamma)$

W tym zadaniu została napisana funkcja, która wyznacza nam  $p$  liczb z rozkładu  $EW(\alpha, \beta, \gamma)$ .

```
zmienne_ew <- function(p, alfa = 1, beta = 1, gamma = 1) {  
  if (any(c(alfa, beta, gamma) <= 0))  
    stop("Podaj poprawne parametry")  
  
  p <- runif(p)  
  x <- beta * (-log(1-p^(1/gamma)))^(1/alfa)  
  return(x)  
}
```

Zastosowaliśmy tutaj metodę odwóconej dystrybucji:

$$F(x) = (1 - e^{-(\frac{x}{\beta})^\alpha})^\gamma \quad (1)$$

Co po odwróceniu daje nam funkcję kwantyli:

$$Q(p) = \beta [-\ln(1 - P^{1/\gamma})]^{1/\alpha}, P \sim U(0, 1) \quad (2)$$

#### **1.4    Zadanie 4**

#### **1.5    Zadanie 5**