信号処理レポート[課題2]

提出日: 2024/10/22

HI4 45号 山口惺司

# 練習問題1

次の離散信号の畳み込みを求めなさい. 答えはデルタ関数の和の形で書くこと.

## 問題(1)

### 手計算

手計算で解いた結果を図1.1に示す.



図1.1 問題1-1手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図1.2, 1.3に示す.

テキスト

自動的に生成された説明

図1.2 問題1-1スクリプト

アイコン

中程度の精度で自動的に生成された説明

図1.3 問題1-1実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.

## 問題2

### 手計算

手計算で解いた結果を図1.4に示す.



図1.4 問題1-2手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図5,6に示す.

テキスト

自動的に生成された説明

図1.5 問題1-2スクリプト

アイコン

自動的に生成された説明

図1.6 問題1-2実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.

1. 練習問題2

次の離散信号の畳み込みを求めなさい. 答えはデルタ関数の和の形で書くこと.

## 2.1. 問題(1)

### 手計算

手計算で解いた結果を図2.1に示す.



図2.1 問題2-1手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図2.2, 2.3に示す.

テキスト

自動的に生成された説明

図2.2 問題2-1スクリプト

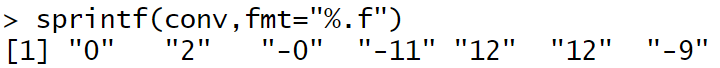


図2.3 問題2-1実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.

## 問題(2)

### 手計算

手計算で解いた結果を図2.4に示す.



図2.4 問題2-2手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図2.5, 2.6に示す.

テキスト

中程度の精度で自動的に生成された説明

図2.5 問題2-2スクリプト

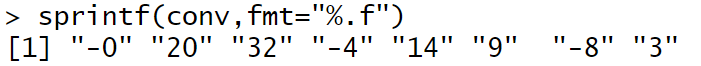


図2.6 問題2-2実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.

1. 練習問題3

次の離散信号の畳み込みを求めなさい. 答えはデルタ関数の和の形で書くこと.

## 問題(1)

### 手計算

手計算で解いた結果を図3.1に示す.



図3.1 問題3-1手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図3.2, 3.3に示す.

テキスト

中程度の精度で自動的に生成された説明

図3.2 問題3-1スクリプト

テキスト が含まれている画像

自動的に生成された説明

図3.3 問題3-1実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.

## 問題(2)

### 手計算

手計算で解いた結果を図3.4に示す.



図3.4 問題3-2手計算による結果

### スクリプトと実行結果

Rを用いて作成したスクリプトと実行結果をそれぞれ図3.5 ,3.6に示す.

テキスト

中程度の精度で自動的に生成された説明

図3.5 問題3-2スクリプト

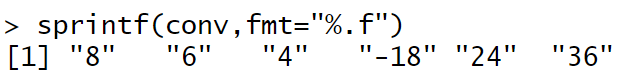


図3.6 問題3-2実行結果

### 結果の比較

手計算とRを用いた計算によって得られる式は以下の通りである.

手計算とRを用いた計算が同じであったため, 正しく求められていることが分かった.