

令和5年度 入学試験問題（略解）  
数学（文教育学部・生活科学部用）

**1**

(1)  $21101_{(3)}, S(199) = 5$

(2) 162

(3) (i)  $\frac{25}{486}$  (ii)  $\frac{1}{6}$

**2**

(1) 証明問題のため省略.

(2) 証明問題のため省略.

(3)  $3 : 4 : 5$

**3**

(1) 証明問題のため省略.

(2)  $c < -\frac{3}{4}$

(3)  $\frac{59 + 25\sqrt{5}}{60}$

## 数学共通（理学部用）

### 1

(1)  $21101_{(3)}, S(199) = 5$

(2) 162

(3) (i)  $\frac{25}{486}$  (ii)  $\frac{1}{6}$

### 2

(1) 証明問題のため省略.

(2)  $\frac{k-1}{4}$

(3) 3 : 4 : 5

### 3

(1)  $\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$

(2) 証明問題のため省略.

(3) 証明問題のため省略.

# 数学専門A

**1**

(1) 増減表は

$x$	0		$\frac{\pi}{6}$		$\frac{\pi}{2}$
$y'$	0	+	0	-	0
$y$	0	$\nearrow$	$\frac{3\sqrt{3}-4}{5}$	$\searrow$	$-\frac{4}{5}$

グラフの概形については省略

(2)  $\frac{n+1}{n} \cos\left(\frac{\pi}{n+1}\right) + \frac{1-n}{n}$

(3) 0

**2**

(1)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

(2)  $\vec{AP} = t(\vec{b} - \vec{c} + \vec{d}), \vec{AQ} = (1-t)\vec{b} + t\vec{c}$

(3)  $t = 1 - \frac{\sqrt{6}}{3}, \vec{AM} = \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{3-\sqrt{6}}{6}\vec{d}$

(4)  $\frac{16-\sqrt{6}}{25}\vec{b}$

**3**

(1) 証明問題のため省略.

(2) 証明問題のため省略.

(3) 証明問題のため省略.

# 数学B

1

(1) 増減表は

$x$	0		$\frac{\pi}{6}$		$\frac{\pi}{2}$
$y'$	0	+	0	-	0
$y$	0	$\nearrow$	$\frac{3\sqrt{3}-4}{5}$	$\searrow$	$-\frac{4}{5}$

グラフの概形については省略

(2)  $\frac{n+1}{n} \cos\left(\frac{\pi}{n+1}\right) + \frac{1-n}{n}$

(3) 0

2

(1)  $\frac{\sqrt{6}}{6}$

(2)  $\vec{AP} = t(\vec{b} - \vec{c} + \vec{d}), \vec{AQ} = (1-t)\vec{b} + t\vec{c}$

(3)  $t = 1 - \frac{\sqrt{6}}{3}, \vec{AM} = \frac{1}{2}\vec{b} + \frac{3-\sqrt{6}}{6}\vec{d}$

(4)  $\frac{16-\sqrt{6}}{25}\vec{b}$