

学士・3年編入学試験
数 学
(問 題)

問1. 0ベクトルではない2つのベクトル (a, b) , (c, d) のなす角を θ ($0 \leq \theta \leq \pi$) とする。

$$|ac + bd| < |ad - bc|$$

となる θ の範囲を求めよ。

問2. 次の行列の固有値を求めよ。

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 2 & -3 & 0 & 0 \\ 3 & 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 3 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 & 4 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 5 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 7 \end{pmatrix}$$

問3. $y = x^{1/x}$ ($0 < x$) のグラフの概形を書き、最大値、最小値を求めよ。

問4. a は実定数とする。無限積分

$$I = \iint_{0 \leq x < \infty, 0 \leq y < \infty} (1 + x^2 + y^2)^a dx dy$$

が収束する a の範囲を求め、そのときの I を求めよ。

(以下記入不可)



受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

2022年度 基幹・創造・先進理工学部

No. /

採点欄

--

学士・3年編入学試験
数 学
(解 答 用 紙)

問1. ※裏面の使用不可

(以下記入不可)



受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

2022年度 基幹・創造・先進理工学部

No. /

採点欄

学士・3年編入学試験
数 学
(解 答 用 紙)

--

問2. ※裏面の使用不可

(以下記入不可)



受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

2022年度 基幹・創造・先進理工学部

No. /

採点欄

学士・3年編入学試験
数 学
(解 答 用 紙)

--

問3. ※裏面の使用不可

(以下記入不可)



受験番号	万	千	百	十	一
氏名					

2022年度 基幹・創造・先進理工学部

No. /

採点欄

学士・3年編入学試験
数 学
(解 答 用 紙)

--

問4. ※裏面の使用不可

(以下記入不可)

