

平成31年度 創価大学 転学部転学科・転籍・編入学試験問題  
(微積分学・線型代数) その1

学部・学科	受験番号
理工学部 情報システム工学科	

(注意事項)

1. この問題・解答用紙は、無解答の場合でも必ず提出してください。
2. 受験番号欄に、受験番号を必ず記入してください。
3. 試験時間は11:00～12:00です。

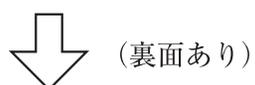
1. 次の極限を求めよ.

$$(1) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x+4} - 2}$$

$$(2) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3^x + 5}{2^x + 3^x}$$

$$(3) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x^2}$$

得点	
----	--





2. 関数  $f(x) = x \sin x + \cos x$  ( $-\pi \leq x \leq \pi$ ) について以下の問いに答えよ.

(a)  $f(x)$  の導関数  $f'(x)$  を求めよ.

(b)  $f(x)$  の第 2 次導関数  $f''(x)$  を求めよ.

(c)  $f(x)$  の最大値, 最小値を求めよ.

得 点	
--------	--



平成31年度 創価大学 転学部転学科・転籍・編入学試験問題  
(微積分学・線型代数) その2

学部・学科	受験番号
理工学部 情報システム工学科	

(注意事項)

1. この問題・解答用紙は、無解答の場合でも必ず提出してください。
2. 受験番号欄に、受験番号を必ず記入してください。
3. 試験時間は11:00～12:00です。

3. 次の定積分を求めよ.

$$(1) \int_{-2}^2 \sqrt{5-2x} dx$$

$$(2) \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx$$

$$(3) \int_{-1}^0 \frac{x-1}{2x^2+3x-2} dx$$

得点	
----	--





4. 3 個の数ベクトル  $\mathbf{a}_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{a}_2 = \begin{pmatrix} 2 \\ 7 \\ a \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{a}_3 = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ 1 \end{pmatrix}$  の間で

$$\mathbf{a}_1 c_1 + \mathbf{a}_2 c_2 + \mathbf{a}_3 c_3 = \mathbf{0}$$

の関係を考える.  $a, c_1, c_2, c_3$  は実数である.

(1)  $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$  のうち線型独立な数ベクトルの個数が 2 個になるような  $a$  の値を求めよ.

(2) このとき,  $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_3$  を並べたマトリックス (行列)  $\begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 \\ 1 & 7 & 3 \\ 4 & a & 1 \end{pmatrix}$

の階数を答えよ.

得点	
----	--



平成31年度 創価大学 転学部転学科・転籍・編入学試験問題  
(微積分学・線型代数) その3

学部・学科	受験番号
理工学部 情報システム工学科	

(注意事項)

1. この問題・解答用紙は、無解答の場合でも必ず提出してください。
2. 受験番号欄に、受験番号を必ず記入してください。
3. 試験時間は11:00～12:00です。

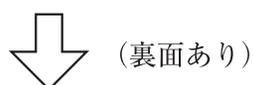
5.  $x_1, x_2, x_3$  に関する3元連立1次方程式

$$(*) \quad \begin{cases} 2x_1 + 6x_2 - 8x_3 = 0 \\ 3x_1 + 7x_2 - 6x_3 = 0 \\ x_1 + 4ax_2 - 7x_3 = 0 \end{cases}$$

は、 $x_3 = 1$  となる解をもつ。

(1)  $\begin{vmatrix} 2 & 6 & -8 \\ 3 & 7 & -6 \\ 1 & 4a & -7 \end{vmatrix}$  の値を答えよ.

得点	
----	--





(2)  $a$  の値を求めよ.

(3) 連立方程式 (★) を掃き出し法で解け.  $x_3 \neq 1$  となる解も存在するかどうかを答えよ.

得 点	
--------	--

合 計	
--------	--

---