

平成30年度 創価大学 編入学・転学部転学科・転籍試験問題  
(微積分学・線型代数) その1

学部・学科	受験番号
理工学部 共生創造理工学科	

(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下さい。
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.

$$(1) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 3x^2 - 4}{x^3 - 1}$$

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

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

得点	
----	--





2. 関数  $f(x) = \frac{\log x}{x^2}$  ( $x > 0$ ) 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)  $f'(x) = 0$  となる点を求めよ.

(c) 上で求めた  $f'(x) = 0$  となる点での  $f(x)$  の振る舞い (極大, 極小, どちらでもない) を理由を挙げて答えよ.

得点	
----	--



平成30年度 創価大学 編入学・転学部転学科・転籍試験問題  
(微積分学・線型代数) その2

学部・学科	受験番号
理工学部 共生創造理工学科	

(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下さい。
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. 次の不定積分を求めよ。但し積分定数は無視して(書かなくて)良い。

$$(1) \int \frac{1}{\sqrt{3x+1}} dx$$

$$(2) \int (2 \cos x - 3e^x) dx$$

$$(3) \int \frac{x+7}{(x-1)(x-3)} dx$$

得点	
----	--



(裏面あり)



4. 3 個の数ベクトル  $\mathbf{a}_1 = \begin{pmatrix} -7 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{a}_2 = \begin{pmatrix} c \\ -4 \\ -1 \end{pmatrix}$ ,  $\mathbf{a}_3 = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$  を考える.

(1) これらの数ベクトルが線型従属になるような実数  $c$  の値を求めよ.

(2) このとき, 3 個の数ベクトル  $\mathbf{b}_1 = (-7 \ c \ 3)$ ,  $\mathbf{b}_2 = (3 \ -4 \ 2)$ ,  $\mathbf{b}_3 = (2 \ -1 \ 1)$  は線型従属かどうかを示せ.

得点	
----	--



平成30年度 創価大学 編入学・転学部転学科・転籍試験問題  
(微積分学・線型代数) その3

学部・学科	受験番号
理工学部 共生創造理工学科	

(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下さい。
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

$$\begin{cases} 2x_1 - 5x_2 - 2x_3 = 0 \\ x_1 - 2x_2 - 4x_3 = 0 \\ x_2 - 6x_3 = 0 \end{cases}$$

について、つぎの問に答えよ.

(1) この連立方程式は

$$\begin{pmatrix} 2 & -5 & -2 \\ 1 & -2 & -4 \\ 0 & 1 & -6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

と表すことができる. 係数行列の階数と拡大係数行列の階数を求めよ.

得点	
----	--



(裏面あり)



(2) 解をタテベクトル (列ベクトル) で表せ.

(3) この解ベクトルは, どのような図形を表すかを答えよ.

得点	
----	--

合計	
----	--

---