

2017年度 帰国生入学試験

論文 経営学部

氏名				
受験番号				

あなたは大学でどのようなことを学ぶべきだと考えますか。あなたの外国での具体的な体験と、大学卒業後のキャリアにどのように生かしていくかという見通しにも触れながら、あなたの考えを記述してください。

採点欄	
-----	--

(裏面を使用する場合は表の氏名欄が下になるようにすること。)

2017年度 帰国生入学試験

数学

デザイン工学部・理工学部・生命科学部

氏名				
受験番号				

(1)

点 $(1, -4)$ から放物線 $C: y = x^2 - 1$ に2本の接線を引くとき、次の問いに答えよ。

- (1) 2本の接線の方程式、およびそれぞれの接点の座標を求めよ。
- (2) 2本の接線と放物線 C とで囲まれた部分の面積を求めよ。

No. 1/5

採点欄	
-----	--

2017年度 帰国生入学試験

数学

デザイン工学部・理工学部・生命科学部

氏名				
受験番号				

〔Ⅱ〕

平面上に1つの円と n 本の直線があり、次の条件を満たしている。① どの直線も円と異なる2点で交わっている、② どの2直線も平行でない、③ 円と直線の交点および直線同士の交点はすべて異なる点である。

これらの円と n 本の直線によって a_n 個の交点ができ、また平面が b_n 個の部分に分けられるとき、次の問いに答えよ。

- (1) a_4 および b_4 の値を求めよ。
- (2) a_{n+1} と a_n , b_{n+1} と b_n の関係式をそれぞれ求めよ。
- (3) 数列 $\{a_n\}$ および $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

No. 2 / 5

採点欄	
-----	--

2017年度 帰国生入学試験

数学

デザイン工学部・理工学部・生命科学部

氏名				
受験番号				

〔Ⅲ〕

x, y を正の整数とする。方程式 $3x + 2y = 100$ について、次の問いに答えよ。

- (1) 与式を満たす x, y の組 (x, y) のうち、 x が最小であるものを求めよ。
- (2) 与式を満たす x および y を、正の整数 k を用いて表せ。
- (3) 与式を満たす x, y の組 (x, y) は、全部で何組あるか。

No. 3/5

採点欄	
-----	--

2017年度 帰国生入学試験

数学

デザイン工学部・理工学部・生命科学部

氏名				
受験番号				

〔IV〕

α, β を 0 でない実数とする。 $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{4}{3}$, $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2} = \frac{10}{9}$ が成立しているとき、
次の問いに答えよ。

- (1) $\alpha + \beta$ および $\alpha\beta$ の値を求めよ。 (2) $\frac{1}{\alpha^3} + \frac{1}{\beta^3}$ の値を求めよ。

No. 4 / 5

採点欄	
-----	--

2017年度 帰国生入学試験

数学

デザイン工学部・理工学部・生命科学部

氏名				
受験番号				

〔V〕

2つの箱 A, B があり, 箱 A の中には赤球が 4 個, 白球が 3 個入っている。箱 A から 2 球を取り出し, 色を確かめずに箱 B に入れた。次の問いに答えよ。

- (1) 箱 B に赤球が含まれない確率を求めよ。
- (2) 箱 B に白球が含まれる確率を求めよ。
- (3) 箱 B から 1 球を取り出したとき, それが赤球である確率を求めよ。
- (4) 箱 B から 1 球を取り出すとき, それが白球であったという条件のもとで箱 B の残りの 1 球が赤球である確率を求めよ。

No. 5/5

採点欄	
-----	--