

平成30年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号

1. 以下の間に答えよ。(答えのみを記せ。)
- (1) n の階乗が 1000 より大きくなる最小の自然数 n を求めよ。
- (2) 不等式 $|2x - 3| < 5$ を解け。
- (3) $x^3 - 3x - 2$ を因数分解せよ。
- (4) 3点 $(3, 3)$, $(-3, 1)$, $(1, -1)$ を通る円の半径を求めよ。
- (5) $\log_{10} 3 = 0.4771$ であるとしたとき、 3^{100} は何桁の整数であるか答えよ。
- (6) $\sum_{k=1}^{10} \frac{1}{k(k+1)}$ を計算せよ。
- (7) 2つのベクトル $\vec{a} = (1, 0, -1)$, $\vec{b} = (-1, 2, 2)$ のなす角を求めよ。
- (8) 直線 $x = 2$ と曲線 $y = x^3 + 4ax + 3$ との交点における曲線の接線が点 $(1, 1)$ を通る。このとき定数 a の値を定めよ。

3枚のうち2枚目

平成30年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号	
------	--

2. $\log_2 5$ と $\tan 55^\circ$ のどちらが大きい数であるかを調べよ。

3. 方程式 $2x^3 + 3x^2 - k = 0$ が異なる3つの実数解を持つような k の範囲を求めよ。

3枚のうち3枚目

平成30年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号	
------	--

4.

2つの放物線 $y = x^2 + k$, $y = kx^2 + 1$ で囲まれる図形の面積が2となるような定数 k の値を求めよ。但し、 $k \neq 0, 1$ とする。