

平成31年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号

1. 以下の問に答えよ。(答えのみを記せ。)

(1) $x = 2, 1 \pm 2i$ を解とする3次方程式で x^3 の係数が1であるものを求めよ。(2) 不等式 $|2x - 5| < 3x - 1$ を解け。(3) 不等式 $\log_3(x^2 + 2) > 2$ を解け。(4) 2点 $(0, 2), (4, 0)$ からの距離が等しい点の軌跡の方程式を求めよ。(5) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x+h)^5 - x^5}{h}$ を求めよ。(6) $\pi < \theta < 2\pi$ のとき、次の方程式を解け。

$$2 \cos\left(\theta - \frac{\pi}{4}\right) = 1$$

(7) 3点 $(4, 3, 1), (-2, 1, 4), (1, 3, 2)$ を含む平面上に点 $(x, 1, 3)$ がある。 x の値を求めよ。(8) $a_1 = 3, a_{n+1} = 3a_n - 4$ によって定まる数列の一般項を求めよ。

平成31年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号	
------	--

2. $\int_0^1 |2x^3 - x^2| dx$ を計算せよ。

3. 区間 $0 \leq x \leq 1$ における関数 $f(x) = 3x^3 - k^2x + 1$ の最大値と最小値を求めよ。
ただし $k > 0$ とする。

平成31年度 編入学試験問題及び解答用紙

数学

受験番号	
------	--

4. 3次関数 $y = x^3 - 3x$ ($-3 \leq x \leq 3$) のグラフ上で y の値が最大となる点を P, 最小となる点を Q とする。線分 PQ とこのグラフで囲まれる部分の面積を求めよ。