

令和2年度後期日程入学試験【数学C】

出題意図及び解答例

最終的な数値等に至るまでの、基礎的な計算力、論理的思考力及び数式を用いて説明できる力を評価の対象とする。最終的な数値等は以下の通りである。

1 (1) 略

(2)  $a(t)$  は、 $t = 2$  のとき最大値  $\frac{1}{4}$ 、 $t = -2$  のとき最小値  $-\frac{1}{4}$  をとる。

2 (1) 交点の座標は  $(\pm 1, 1 + \sqrt{2})$ 、 $(\pm 2, 2 + \sqrt{2})$

図は略

(2)  $V = 2\pi$

3 (1)  $S_1 = 0$ ,  $S_2 = p^2$ ,  $S_3 = 0$ ,  $S_4 = 2p^3q$

(2)  $S_{2k-1} = 0$ ,  $S_{2k} = (2pq)^{k-1}p^2$

(3)  $S = \frac{p^2}{1-2pq}$ ,  $K = \frac{q^2}{1-2pq}$ , 以下略

(注) 値が同じであれば別の表現でも可

4 (1) 略

(2)  $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 1$

(3) 略

(4) 略

(5)  $\lim_{n \rightarrow \infty} n(1 - a_n) = 0$