

--

平成 31 年度編入学試験学力検査問題

一 般 科 目 (数 学)

注 意 事 項

- 1 試験開始の合図まで、この問題（解答）用紙を開いてはいけません。
- 2 問題冊子の総枚数はこの表紙を含めて 3 枚です。
- 3 落丁、乱丁及び印刷不鮮明の箇所等があれば、直ちに申し出てください。
- 4 解答にかかる前に、問題冊子の所定の箇所に受験番号を記入してください。
- 5 解答は、問題（解答）用紙の所定の欄に記入してください。
- 6 問題（解答）用紙の総得点欄及び小計欄、得点欄には記入しないでください。
- 7 試験開始後 20 分は、退室を認めません。

--

--

--

--

--

--

--

--

--

平成 31 年度編入学試験学力検査問題

数 学 (1/2)

1 次の各問いに答えなさい。(計 80 点)

(1) 次の計算をしなさい。(8 点)

$$(\sqrt{6} - \sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{6} + \sqrt{3} + \sqrt{2})$$

(2) 次の計算をしなさい。(8 点)

$$\sqrt{xy} \div \frac{\sqrt[3]{x^2y}}{2} \times \sqrt[6]{xy^5}$$

(3) 次の方程式を解きなさい。(8 点)

$$8x^3 - 27 = 0$$

(4) A(2, 5), B(-1, 3) を直径の両端とする円の方程式を求めなさい。(8 点)

(5) $\left(\frac{1}{5}\right)^{20}$ を小数で表すと、小数第何位に初めて 0 でない数字が表れるか、答えなさい。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$ とする。(8 点)

(6) $0 \leq x < 2\pi$ とする。不等式 $2\cos^2 x + \sin x - 1 \geq 0$ を満たす x の範囲を求めなさい。(8 点)

--

平成 31 年度編入学試験学力検査問題

数 学 (2/2)

(7) 方程式 $4^x + 2^{x+2} - 5 = 0$ を解きなさい。(8 点)

小計

得点

(8) 第 2 項が 31, 第 5 項が 4 である等差数列 $\{a_n\}$ の一般項 a_n , および初項から第 n 項までの和 S_n を求めなさい。(8 点)

得点

(9) 数直線上を動く点 P が原点の位置にある。さいころを投げて 3 の倍数の目が出たときには正の向きに 1 だけ進み, 他の目が出たときには負の向きに 1 だけ進む。さいころを 6 回続けて投げたとき, P が原点にいる確率を求めなさい。(8 点)

得点

(10) 三角形 ABC において, $AB = 6$, $CA = 4$, $A = 60^\circ$ のとき, BC および, $\sin B$ の値を求めなさい。(8 点)

得点

2 関数 $y = x^3 - 2x^2 + 3$ の増減を調べ, 極値を求めなさい。(10 点)

得点

3 関数 $y = x^2 - 2x - 3$ … ① の点 $(2, -3)$ における接線の方程式を求めなさい。また, ① と求めた接線および直線 $x = 3$ で囲まれた部分の面積 S を求めなさい。(10 点)

得点