

令和 2 年度編入学試験学力検査問題

一 般 科 目 ( 数 学 )

注 意 事 項

- 1 検査開始の合図まで、この問題冊子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 問題冊子の所定の箇所に受検番号を記入してください。
- 5 解答は、問題冊子の所定の欄に記入してください。
- 6 問題冊子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 検査開始後 20 分は、退室を認めません。

|  |
|--|
|  |
|--|

## 令和2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)

$$(\sqrt{3} - \sqrt{2} - 1)(\sqrt{3} + \sqrt{2} - 1)$$

小計

|  |
|--|
|  |
|--|

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

(2) 次の計算をしなさい。(8点)

$$\sqrt[6]{a^5b} \div \frac{\sqrt[3]{ab^2}}{6} \times \sqrt{ab}$$

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

(3) 次の方程式を解きなさい。(8点)

$$12x^4 - x^2 - 6 = 0$$

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

(4) 点  $A(4, -3)$  を通り、 $x$  軸および  $y$  軸の両方に接する円の半径を求めなさい。(8点)

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

(5)  $5^{30}$  は何桁の数であるか、答えなさい。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$  とする。(8点)

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

(6)  $0 \leq x < 2\pi$  とする。方程式  $2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0$  を満たす  $x$  を求めなさい。(8点)

得点

|  |
|--|
|  |
|--|

## 令和 2 年度編入学試験学力検査問題

## 数 学 (2/2)

|    |
|----|
| 小計 |
|    |

- (7) 不等式
- $9^x + 3^{x+1} - 18 \geq 0$
- を解きなさい。 (8 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |

- (8) 第 3 項が 8, 第 6 項が 1 である等比数列
- $\{a_n\}$
- 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。ただし、公比は実数とする。 (8 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |

- (9) ○, × で答えるクイズ 7 問に、でたらめに回答したとき、少なくとも 2 問正解する確率を求めなさい。
- 
- (8 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |

- (10) 三角形
- $ABC$
- において、
- $BC = 2\sqrt{7}$
- ,
- $CA = 4$
- ,
- $A = 60^\circ$
- のとき、
- $AB$
- の長さ、および三角形
- $ABC$
- の面積を求めなさい。 (8 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |

- [2] 関数
- $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 5$
- の増減表をかき、極値を求めなさい。 (10 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |

- [3] 関数
- $y = x^3 - 3x^2 + 2x \cdots ①$
- のグラフ上にある点
- $(0, 0)$
- における接線の方程式を求めなさい。また、求めた接線と ① のグラフとで囲まれた部分の面積
- $S$
- を求めなさい。 (10 点)

|    |
|----|
| 得点 |
|    |