

令和4年度
2022年度

数 学

2月25日 情報学部（情報科学科，行動情報学科）
【私費外国人留学生選抜】

注意事項

1. 試験開始後，すべての解答用紙に受験番号を記入してください。
2. 問題

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 のすべてに解答してください。
3. 解答スペースが不足するときは，解答用紙の裏面も使用することができます。ただし，その場合は，表面に「裏へつづく」と明記してください。

令和4年度 静岡大学情報学部私費外国人留学生入試

学 力 試 験 問 題

科目	数学	受験 番号	
----	----	----------	--

1 アンケートによると12人の学生が一カ月に読んだ本の冊数は以下の通りであった。

2, 5, 6, 2, 1, 3, 0, 1, 2, 4, 5, 3 (冊)

このアンケート結果に基づいて、以下の統計値を求めよ。ただし、計算した結果が割り切れない時は、それぞれ小数点以下第3位で四捨五入すること。

- (1) 平均値 (2) 最頻値 (3) 中央値 (4) 第1四分位
(5) 第3四分位 (6) 分散

————— 以下 1 の解答欄（裏面を使用してよい） —————

令和 4 年度 静岡大学情報学部私費外国人留学生入試
学 力 試 験 問 題

科目	数学
----	----

受験 番号	
----------	--

2 級数の和について、以下の 1, 2, 3 について答えよ。

1. $\sum_{k=5}^{10} k^2$ の値を求めよ。

2. 恒等式 $(1+x)^4 = 1 + 4x + 6x^2 + 4x^3 + x^4$ を用いて、 $\sum_{k=1}^n k^3$ を n で表す式を求め、
因数分解した形で示せ。

3. 2. と同様の方法を用いて $\sum_{k=1}^n k^4$ を n で表す式を求め、因数分解した形で示せ。

以下 2 の解答欄（裏面を使用してよい）

令和 4 年度 静岡大学情報学部私費外国人留学生入試
学 力 試 験 問 題

科目	数学
----	----

受験 番号	
----------	--

3 18^{100} は何桁の整数か答えよ。ただし、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ を用いてよい。

————— 以下 3 の解答欄（裏面を使用してよい） —————

令和 4 年度 静岡大学情報学部私費外国人留学生入試
学 力 試 験 問 題

科目	数学
----	----

受験 番号	
----------	--

4 $x = \frac{e^y - e^{-y}}{2}$ のとき $y = f(x)$ を満たす関数 $f(x)$ を求めよ。ただし、 e は自然対数の底とする。

————— 以下 4 の解答欄（裏面を使用してよい） —————

令和 4 年度 静岡大学情報学部私費外国人留学生入試
学 力 試 験 問 題

科目	数学	受験 番号	
----	----	----------	--

5 次の等式

$$\int \frac{2x^3 + 3x^2 + x - 2}{(x-1)(x+1)^2} dx = \alpha x + \beta \log|x-\gamma| - \frac{1}{x+\delta} + C$$

を満たす $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ を求めよ。ただし、 C は積分定数とする。

————— 以下 5 の解答欄（裏面を使用してよい） —————