

平成 27 年 度 数 学 (03)

試験開始の合図があるまでに，次の注意をよく読んで，間違いないように受験してください。

1. 試験開始の合図があるまで冊子を開かないでください。
2. この冊子には問題 2 ページ，解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ) 2 枚と計算用紙がセットになっています。
3. 試験開始の合図があったら，問題のページ数を確認し，解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ)と計算用紙をミシン目で折ってから冊子よりていねいに切り離し，すべての用紙に受験番号を記入してください。
4. 問題・解答用紙に落丁，乱丁，印刷不鮮明などの箇所がある場合には申し出てください。
5. 解答の記入は黒鉛筆(シャープペンシル可)に限ります。
6. 文字ははっきり，ていねいに書いてください。
7. 計算・下書きには計算用紙を使ってください。
8. 解答用紙の点数欄には何も記入しないでください。
9. 使用していない解答用紙は机の上に裏返しにしてください。
10. 試験終了の合図があったら，解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ)のみ提出してください。
計算用紙は提出しないでください。

1. The first part of the paper is devoted to the study of the asymptotic behavior of the solutions of the system (1) as $t \rightarrow \infty$. It is shown that the solutions of the system (1) tend to zero as $t \rightarrow \infty$ if and only if the matrix A is stable. The second part of the paper is devoted to the study of the asymptotic behavior of the solutions of the system (1) as $t \rightarrow \infty$ if the matrix A is not stable. It is shown that the solutions of the system (1) tend to infinity as $t \rightarrow \infty$ if and only if the matrix A is not stable.

10

...



問題は次のページより始まります。

1

大小2つのサイコロを投げて、出た目をそれぞれ a, b とする。このとき、 $a+b$ が奇数なら、 $a+b$ を得点とする。また、 $a+b$ が偶数なら、コインを1枚投げ、表が出たら $\frac{a+b}{2}$ を得点とし、裏が出たら得点は0とする。

- (1) 得点が3である確率を求めよ。
- (2) 得点が4である確率を求めよ。
- (3) 得点が奇数である確率を求めよ。

(25 点)

2

次の問に答えよ。

- (1) 不等式 $|3x+2| < x^2 + x + 1$ を満たす実数 x の範囲を求めよ。
- (2) $\frac{3n+2}{n^2+n+1}$ が整数となるような整数 n をすべて求めよ。

(25 点)

3 $\log_{10} 2 + \log_{10} 3$ は無理数であることを証明せよ。

(25 点)

4

放物線 $C_1 : y = x^2$ 上の点 P における C_1 の接線を L_1 とし、放物線 $C_2 : y = 2x^2 + 1$ の接線で L_1 と平行なものを L_2 とする。さらに、 P から L_2 に下ろした垂線の長さを l とする。 P が C_1 上を動くとき、 l の最小値を求めよ。

(25 点)

100

100

100

100