

平成 25 年 度

前 期 日 程

数 学 問 題

〔注 意〕

1. 問題冊子および解答用冊子は、試験開始の合図があるまで開いてはいけない。
2. 受験番号は、解答用紙の受験番号欄（計 6 か所）に右詰めで正確に記入すること。（※記入例参照）
3. 問題本文は、3 ページと、5 ページと、7 ページにある。脱落している場合は直ちに申し出ること。
4. 解答用冊子には表紙 1 枚と解答用紙 3 枚と白紙 2 枚が一緒に折り込まれている。解答用紙をミシン目に従って切り離すこと。
5. 解答（途中の計算、推論等を含む）は、指定された解答用紙の指定された場所に記入すること。指定された解答用紙の指定された場所以外に記入した解答は無効とする。
6. 問題冊子の余白は下書きに使用してもよい。
7. 解答用紙は持ち帰ってはいけない。
8. 問題冊子および表紙・白紙は持ち帰ること。

※受験番号記入例(受験番号 10 番の場合)

受 験 番 号					
				1	0

(下書き用紙)

(下書き用紙)

1 xy 平面において, 点 (x_0, y_0) と直線 $ax + by + c = 0$ の距離は

$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

である. これを証明せよ.

(配点率 30 %)

(下書き用紙)

2

1 個のさいころを 3 回投げる試行において、1 回目に出る目を a 、2 回目に出る目を b 、3 回目に出る目を c とする。

(1) $\log_{\frac{1}{4}}(a+b) > \log_{\frac{1}{3}}c$ となる確率を求めよ。

(2) $2^a + 2^b + 2^c$ が 3 の倍数となる確率を求めよ。

(配点率 35 %)

(下書き用紙)

3

曲線 $y = x^2 + x + 4 - |3x|$ と直線 $y = mx + 4$ で囲まれる部分の面積が最小となるように定数 m の値を定めよ。

(配点率 35 %)