

平成 25 年度 一般採用試験後期

数 学 試 験 問 題

(人文・社会科学専攻)

(注 意)

- 解答用紙の注意事項を確認のうえ、例にならって氏名及び受験番号を解答用紙に必ず記入及びマークすること。

例 【氏名】 防大 渚 【受験番号】 神奈川後人W1234 の場合

*氏名及び受験番号の記入について

	姓	名
フリガナ	ボウダイ	ナギサ
漢字	防大	渚

	志願地本名	専攻区分	番 号
受験番号	神奈川	後人	W1234

女子受験者について、番号のWはマークしなくてよい。

*受験番号等のマークについて

志願地本名	札幌: 01	福島: 10	
	函館: 02	茨城: 11	
	旭川: 03	栃木: 12	
	帯広: 04	群馬: 13	
	青森: 05	埼玉: 14	
	岩手: 06	千葉: 15	
	宮城: 07	東京: 16	
	秋田: 08	神奈川: 17	
	山形: 09	新潟: 18	

専攻区分
人社
理工

性別
男
女

番 号			
0	0	0	0
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9

- 試験時間中は、すべて試験係官の指示に従うこと。

- 解答方法は、択一式であり、設問ごとの指示に従い、解答用紙の解答欄にマークすること。

例えば、1(1)と表示のある問題に対して c と解答する場合は、次の例のように 1(1)の解答欄の (c) にマークすること。

解 答 マーク 欄							
1(1)	a	b	c	d	e	f	g

1

以下の間に答えよ。

(1) 3^{2013} の一の位の数字は次のどれか。

- a. 1 b. 2 c. 3 d. 5 e. 7 f. 9
- g. 以上のどれでもない。

(2) $2b = a + c$, $1 \leq a < b < c \leq 12$ を満たす自然数 a, b, c の組の総数は次のどれか。

- a. 30 b. 32 c. 34 d. 36 e. 38 f. 40
- g. 以上のどれでもない。

(3) 集合

$$A = \left\{ \cos \frac{n\pi}{2} + \sin \frac{n\pi}{3} \mid n \text{ は自然数} \right\}$$

の要素の個数は次のどれか。

- a. 6 b. 7 c. 8 d. 9 e. 10 f. 12
- g. 以上のどれでもない。

2

座標平面において a, b が整数のとき、点 (a, b) を格子点という。 n を 3 以上の整数とする。3 直線 $x + y = n^2$, $y = (n - 1)x$, $y = \frac{1}{n-1}x$ によって囲まれた三角形を T_n とおく。このとき、三角形 T_n の内部および周上にある格子点の個数を p_n とおく。次の間に答えよ。

(1) p_3 は次のどれか。

- a. 15 b. 16 c. 17 d. 18 e. 19 f. 20
- g. 以上のどれでもない。

(2) 連立不等式 $x + y \leq n^2$, $y > (n - 1)x$, $x \geq 0$ の表す領域に含まれる格子点の個数を q_n とおく。 $q_n \geq 200$ となる最小の n は次のどれか。

- a. 7 b. 8 c. 9 d. 10 e. 11 f. 12
- g. 以上のどれでもない。

(3) $p_n \geq 1500$ となる最小の n は次のどれか。

- a. 7 b. 8 c. 9 d. 10 e. 11 f. 12
- g. 以上のどれでもない。