

平成 26 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)

1. 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

※受験番号等のマークについて (女子受験者は、番号のWについてはマークしなくてよい。)

志願地本名	札幌：(01)	福島：(10)	専攻区分	番 号				
	函館：(02)	茨城：(11)		人社 <input checked="" type="radio"/>	(0)	(0)	(0)	(0)
	旭川：(03)	栃木：(12)		理工 (2) <input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	(1)	(1)	(1)
	帯広：(04)	群馬：(13)		性別	(2)	<input checked="" type="radio"/>	(2)	(2)
	青森：(05)	埼玉：(14)		男 (1) <input type="radio"/>	(3)	(3)	<input checked="" type="radio"/>	(3)
	岩手：(06)	千葉：(15)		女 <input checked="" type="radio"/>	(4)	(4)	(4)	<input checked="" type="radio"/>
	宮城：(07)	東京：(16)			(5)	(5)	(5)	(5)
	秋田：(08)	神奈川： <input checked="" type="radio"/>			(6)	(6)	(6)	(6)
	山形：(09)	新潟：(18)			(7)	(7)	(7)	(7)
					(8)	(8)	(8)	(8)
			(9)	(9)	(9)	(9)		

2. 試験時間中は、すべて試験係官の指示に従うこと。
3. 解答方法は、択一式であり、設問ごとの指示に従い、解答用紙の解答マーク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**Ⓒ**と解答する場合は、次の例のように解答マーク欄の**1**(1)の**Ⓒ**にマークすること。

解 答 マ ー ク 欄									
例	1	(1)	(a)	(b)	<input checked="" type="radio"/>	(d)	(e)	(f)	(g)

1

次の問に答えよ。

(1) 11 から 115 までの奇数の和は次のどれか。

- Ⓐ 3150 Ⓑ 3213 Ⓒ 3276 Ⓓ 3339 Ⓔ 3402 Ⓕ 3465
Ⓖ 以上のどれでもない。

(2) $0 < t < 1$ とし、 $A(0, 1)$ とする。放物線 $y = x^2$ と直線 $y = t$ との 2 つの共有点を B 、 C とするとき、 $\triangle ABC$ の面積を最大にする t の値は次のどれか。

- Ⓐ $\frac{1}{2}$ Ⓑ $\frac{1}{3}$ Ⓒ $\frac{2}{3}$ Ⓓ $\frac{1}{4}$ Ⓔ $\frac{3}{4}$ Ⓕ $\frac{1}{6}$
Ⓖ 以上のどれでもない。

(3) 全体集合 U とその部分集合 A, B について、要素の個数が

$$n(U) = 100, \quad n(A) = 45, \quad n(B) = 33, \quad n(A \cap B) = 15$$

であるとき、 $n(\overline{(A \cup B)} \cup (A \cap B))$ は次のどれか。

- Ⓐ 7 Ⓑ 22 Ⓒ 37 Ⓓ 52 Ⓔ 62 Ⓕ 78
Ⓖ 以上のどれでもない。

2 t を実数とする。 x の 2 次方程式

$$x^2 + tx + 2 = 0 \quad \dots\dots ①$$

の 2 つの解 α, β が

$$\alpha^3 + \beta^3 - 3(\alpha^2 + \beta^2) - 2\alpha\beta = 0 \quad \dots\dots ②$$

を満たすとき、次の間に答えよ。

(1) ② を t の方程式として表したものは次のどれか。

Ⓐ $t^3 - 3t^2 - 6t + 8 = 0$

Ⓑ $t^3 + 3t^2 + 6t + 8 = 0$

Ⓒ $t^3 + 3t^2 - 6t - 8 = 0$

Ⓓ $t^3 - 3t^2 + 6t - 8 = 0$

Ⓔ $t^3 - 3t^2 - 4 = 0$

Ⓕ $t^3 - 3t^2 + 2 = 0$

Ⓖ 以上のどれでもない。

(2) (1) で求めた方程式の解は次のどれか。

Ⓐ $t = -4, -1, 2$ Ⓑ $t = -2, \frac{-1 \pm \sqrt{15}}{2}$ Ⓒ $t = 2, \frac{1 \pm \sqrt{15}}{2}$

Ⓓ $t = -2, 1, 4$ Ⓔ $t = 1, 1 \pm \sqrt{3}$ Ⓕ $t = -2, -1, 4$

Ⓖ 以上のどれでもない。

(3) 2 次方程式 ① が実数解を持つとき、① の解は次のどれか。

Ⓐ $x = -1, -2$ Ⓑ $x = -1, 2$ Ⓒ $x = 1, -2$ Ⓓ $x = 1, 2$

Ⓔ $x = -2 \pm \sqrt{2}$ Ⓕ $x = 2 \pm \sqrt{2}$ Ⓖ 以上のどれでもない。