８．１０．１７（土）

看護学科
（技官候補）

（ページ数）
４ページ

試　験　問　題
〔　数　学　〕

試験時間　６０分間

（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】 防衛　花子　　【受験番号】 ＴＯＫ１２３４　の場合

※氏名及び受験番号の記入について

	氏	名
フリガナ	ボウエイ	ハナコ
漢　字	防衛	花子

	試験場名	番　号
受験番号	ＴＯＫ	１２３４

※受験番号等のマークについて

試　験　場　名		
SAP（札　幌） ⑴	NAG（名古屋） ⑸	FUK（福　岡） ⑼
SEN（仙　台） ⑵	OSA（大　阪） ⑹	KUM（熊　本） ⑽
TOK（所　沢） ●	HIR（広　島） ⑺	MIY（宮　崎） ⑾
KAN（金　沢） ⑷	TAK（高　松） ⑻	NAH（那　覇） ⑿

性　別
男　①
女　●

志望区分
自衛官　①
技　官　●

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

科　目（※1箇所のみマークすること）		
国　語		①
英　語		②
数　学		●
理科	物　理	④
	化　学	⑤
	生　物	⑥

２．試験時間中は、すべて試験係官の指示に従うこと。

３．解答は、適切な解答を１つ選択しマークすること。マークのないもの、２つ以上マークのあるものは採点の対象としない。

４．試験問題、解答用紙はすべて回収するので、絶対に持ち帰らないこと。

1 問1～5の解答として正しいものを，(1)～(5)の中からそれぞれ1つ選び，解答用紙にマークせよ。

[1] 実数 x について，x を超えない最大の整数を $[x]$ と表すものとする。$\alpha = \dfrac{\sqrt{11}-1}{2}$，$\beta = \dfrac{\sqrt{11}+1}{2}$ とし，$X = \alpha^2+\beta^2$，$Y = \alpha^2-\beta^2$ とする。このとき，以下の問に答えよ。

問1 $\dfrac{X}{Y}$ の値はいくらか。

(1) $-\dfrac{2\sqrt{11}}{11}$　(2) $-\dfrac{4\sqrt{11}}{11}$　(3) $-\dfrac{6\sqrt{11}}{11}$　(4) $-\dfrac{8\sqrt{11}}{11}$

(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問2 $[Y]$ の値はいくらか。

(1) -2　(2) -3　(3) -4　(4) -5

(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問3 $[-10Y]$ の値はいくらか。

(1) 31　(2) 32　(3) 33　(4) 34

(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

[2] 1から1000までの整数の集合 U を全体集合とする。U の要素のうち，奇数である整数の集合を A，3桁の整数の集合を B，各位の数の和が5になる整数の集合を C とする。このとき，以下の問に答えよ。

問4 C の要素の個数はいくらか。

(1) 21　(2) 22　(3) 23　(4) 24

(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問5 集合 $A \cup \overline{B} \cup \overline{C}$ の要素の個数はいくらか。

(1) 990　(2) 991　(3) 992　(4) 993

(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

2 問6～10の解答として正しいものを，(1)～(5)の中からそれぞれ１つ選び，解答用紙にマークせよ。

［1］ x に関する２次方程式 $kx^2-2(k+4)x+3k+2=0$（ただし，k は０ではない整数とする）について，以下の問に答えよ。

問６　この方程式が実数解をもつような k はいくつあるか。

(1) 4　(2) 5　(3) 6　(4) 7

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問７　この方程式が実数解をもたないような k のうち，$|k|$ が最小となるものの値はいくらか。

(1) -2　(2) -1　(3) 4　(4) 5

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

［2］ $\sin\theta-\cos\theta=-\dfrac{1}{2}$ $(0^\circ \leqq \theta \leqq 180^\circ)$ のとき，以下の問に答えよ。

問８　$\sin\theta\cos\theta$ の値はいくらか。

(1) $\dfrac{1}{4}$　(2) $\dfrac{3}{8}$　(3) $\dfrac{1}{2}$　(4) $\dfrac{5}{8}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問９　$\dfrac{\tan\theta}{1+\tan^2\theta}$ の値はいくらか。

(1) $\dfrac{3}{16}$　(2) $\dfrac{1}{4}$　(3) $\dfrac{5}{16}$　(4) $\dfrac{3}{8}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問10　$\tan\theta$ の値はいくらか。

(1) $\dfrac{4+\sqrt{7}}{2}$　(2) $\dfrac{4-\sqrt{7}}{2}$　(3) $\dfrac{4+\sqrt{7}}{3}$　(4) $\dfrac{4-\sqrt{7}}{3}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

3 問11～15の解答として正しいものを，(1)～(5)の中からそれぞれ１つ選び，解答用紙にマークせよ。

全ての目が出る確率が等しいサイコロがある。このとき，以下の問に答えよ。

問11　サイコロを２回投げるとき，目の積が12になる確率はいくらか。

(1) $\frac{1}{9}$　(2) $\frac{1}{12}$　(3) $\frac{1}{18}$　(4) $\frac{1}{36}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問12　サイコロを２回投げるとき，目の積が12の倍数になる確率はいくらか。

(1) $\frac{1}{6}$　(2) $\frac{7}{36}$　(3) $\frac{2}{9}$　(4) $\frac{1}{4}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問13　サイコロを３回投げるとき，目の積が50の倍数になる確率はいくらか。

(1) $\frac{1}{54}$　(2) $\frac{1}{36}$　(3) $\frac{1}{27}$　(4) $\frac{1}{24}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問14　サイコロを３回投げるとき，目の積が40の倍数になる確率はいくらか。

(1) $\frac{7}{108}$　(2) $\frac{5}{72}$　(3) $\frac{2}{27}$　(4) $\frac{17}{216}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

問15　サイコロを４回投げるとき，目の積が300の倍数になる確率はいくらか。

(1) $\frac{1}{36}$　(2) $\frac{7}{216}$　(3) $\frac{1}{27}$　(4) $\frac{1}{24}$

(5) 上の４つの答えはどれも正しくない。

4 問16～20の解答として正しいものを，(1)～(5)の中からそれぞれ1つ選び，解答用紙にマークせよ。

AB = 4，BC = $\sqrt{21}$，CA = 5である△ABCにおいて，外接円の中心をO，∠Aの二等分線とBCの交点をD，∠Aの二等分線と外接円との交点のうち，Aではない方をEとする。このとき，以下の問に答えよ。

問16　∠BADの大きさはいくらか。

(1) 15°　(2) 22.5°　(3) 25°　(4) 30°
(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問17　ECの長さはいくらか。

(1) $\sqrt{5}$　(2) $\sqrt{7}$　(3) $1+\sqrt{5}$　(4) $1+\sqrt{7}$
(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問18　四角形OBECの面積はいくらか。

(1) $\frac{7}{2}$　(2) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$　(3) $\frac{7\sqrt{3}}{2}$　(4) 7
(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問19　AEの長さはいくらか。

(1) $2\sqrt{3}$　(2) $3\sqrt{3}$　(3) $4\sqrt{3}$　(4) $5\sqrt{3}$
(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

問20　cos ∠ABEの値はいくらか。

(1) $-\frac{\sqrt{7}}{14}$　(2) $\frac{\sqrt{7}}{14}$　(3) $-\frac{3\sqrt{21}}{14}$　(4) $\frac{3\sqrt{21}}{14}$
(5) 上の4つの答えはどれも正しくない。

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。