数　　学

解答番号 $\boxed{1}$ ～ $\boxed{52}$

解答にあたっての注意事項

① 分数形で解答する場合，それ以上約分できない形で答えなさい。

② 根号を含む形で解答する場合，根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えなさい。

〔Ⅰ〕 以下の空欄の $\boxed{1}$ ～ $\boxed{18}$ に入る数字を選択肢から１つずつ選びなさい。

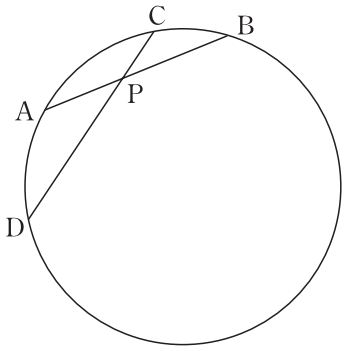
(1) $(x+2y-3)(x+2y+3)$ を展開すると，$x^2+\boxed{1}y^2+\boxed{2}xy-\boxed{3}$ である。　$\boxed{1}$・$\boxed{2}$・$\boxed{3}$

(2) $\angle B=50^\circ$，$\angle C=70^\circ$，$BC=3\sqrt{2}$ の△ABC があるとき，△ABC の外接円の半径は $\sqrt{\boxed{4}}$ である。

$\boxed{4}$

(3) 円の２つの弦 AB，CD が点 P で交わっており，BP＝2，CP＝1，PD＝3 である。このとき，

$AB=\dfrac{\boxed{5}}{\boxed{6}}$ である。



$\boxed{5}$・$\boxed{6}$

（数学・第〔Ⅰ〕問は次ページへ続く）

(4)　$5x^2-4x+4+(x+6)(x-1)$ を因数分解すると，（$\boxed{7}x-1$）（$\boxed{8}x+\boxed{9}$）である。

$\boxed{7}$・$\boxed{8}$・$\boxed{9}$

(5)　a，b を定数とする。$y=2x^2+ax-b$ のグラフと x 軸の共有点の x 座標が -2，1 のとき，$a=\boxed{10}$，$b=\boxed{11}$ である。

$\boxed{10}$・$\boxed{11}$

(6)　6 個の整数 1，1，1，2，3，3 をすべて並べてできる 6 桁の整数は全部で $\boxed{12}\boxed{13}$ 個ある。

$\boxed{12}$・$\boxed{13}$

(7)　不等式 $4+\dfrac{x-1}{2}<\dfrac{3x+7}{4}<4-\dfrac{2(2-x)}{3}$ の解は，$\boxed{14}<x<\boxed{15}\boxed{16}$ である。

$\boxed{14}$・$\boxed{15}$・$\boxed{16}$

(8)　x を定数として，9 個の値からなるデータ 22，16，10，30，11，24，15，17，x がある。このデータの中央値が 16 であるとき，第 3 四分位数は $\boxed{17}\boxed{18}$ である。

$\boxed{17}$・$\boxed{18}$

選択肢

ア　0	**イ**　1	**ウ**　2	**エ**　3	**オ**　4
カ　5	**キ**　6	**ク**　7	**ケ**　8	**コ**　9

〔Ⅱ〕 以下の文章を読み，空欄の $\boxed{19}$ ～ $\boxed{31}$ に入る数字を選択肢から１つずつ選びなさい。

１個のさいころを３回続けて投げる。

(1)　３回とも奇数の目が出る確率は $\dfrac{\boxed{19}}{\boxed{20}}$ である。　　$\boxed{19}$・$\boxed{20}$

(2)　３回投げて出た目の積が偶数となる確率は $\dfrac{\boxed{21}}{\boxed{22}}$ である。　　$\boxed{21}$・$\boxed{22}$

（数学・第〔Ⅱ〕問は次ページへ続く）

(3)　3回投げて出た目の和が5となる確率は $\dfrac{\boxed{23}}{\boxed{24}\boxed{25}}$ である。　$\boxed{23}$・$\boxed{24}$・$\boxed{25}$

(4)　1回目と2回目で出た目の和が，3回目に出た目の2倍となる確率は $\dfrac{\boxed{26}}{\boxed{27}\boxed{28}}$ である。

$\boxed{26}$・$\boxed{27}$・$\boxed{28}$

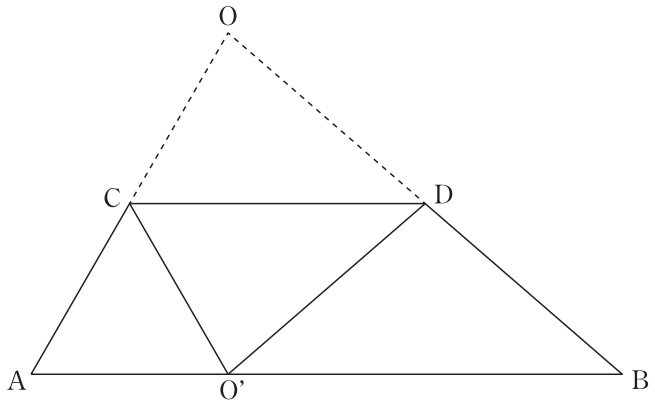
(5)　3回投げて2の目と3の目の両方が出る確率は $\dfrac{\boxed{29}}{\boxed{30}\boxed{31}}$ である。　$\boxed{29}$・$\boxed{30}$・$\boxed{31}$

選択肢

ア　0	**イ**　1	**ウ**　2	**エ**　3	**オ**　4
カ　5	**キ**　6	**ク**　7	**ケ**　8	**コ**　9

〔Ⅲ〕 以下の文章を読み，空欄の $\boxed{32}$ ～ $\boxed{41}$ に入る数字を選択肢から１つずつ選びなさい。

OA＝2，AB＝3，∠OAB＝60° の△OAB がある。辺 OA，OB の中点をそれぞれ C，D とし，線分 CD を折り目として，△OCD を折り返したとき，点 O が辺 AB 上の点 O'に重なったとする。



(1) OB＝$\sqrt{\boxed{32}}$ であり，△OAB の面積は $\dfrac{\boxed{33}\sqrt{\boxed{34}}}{\boxed{35}}$ である。

$\boxed{32}$

$\boxed{33}$・$\boxed{34}$・$\boxed{35}$

（数学・第〔Ⅲ〕問は次ページへ続く）

(2)　BC $= \sqrt{\boxed{36}}$ である。　$\boxed{36}$

(3)　△AO'C の外接円と線分 BC の交点で，C でない方を E とするとき，BE $= \dfrac{\boxed{37}\sqrt{\boxed{38}}}{\boxed{39}}$ である。

$\boxed{37}$・$\boxed{38}$・$\boxed{39}$

(4)　2 直線 AC，O'D の交点を G とすると，$\dfrac{\mathrm{AC}}{\mathrm{AG}} = \dfrac{\boxed{40}}{\boxed{41}}$ である。　$\boxed{40}$・$\boxed{41}$

選択肢

ア　0	**イ**　1	**ウ**　2	**エ**　3	**オ**　4
カ　5	**キ**　6	**ク**　7	**ケ**　8	**コ**　9

〔Ⅳ〕 以下の文章を読み，空欄の $\boxed{42}$ ～ $\boxed{52}$ に入る数字を選択肢から１つずつ選びなさい。

> a を定数として，２次関数 $f(x)=x^2-6ax+11a^2+2a-12$ があり，$-1 \leqq x \leqq 3$ における $f(x)$ の最大値を M，最小値を m とする。

(1) $y=f(x)$ のグラフの頂点の y 座標は，$\boxed{42}(a^2+a-\boxed{43})$ である。 $\boxed{42}$・$\boxed{43}$

（数学・第〔Ⅳ〕問は次ページへ続く）

(2) $a=-1$ のとき，$M+2m=$ $\boxed{44}$ である。 $\boxed{44}$

(3) $M=f(3)$，$m=f(3a)$ となるような a の値の範囲は，$-\dfrac{\boxed{45}}{\boxed{46}} \leqq a \leqq \dfrac{\boxed{47}}{\boxed{48}}$ である。

$\boxed{45}$・$\boxed{46}$・$\boxed{47}$・$\boxed{48}$

(4) a が $9a^2-1 \geqq 0$ を満たすとき，$M+m=0$ となるような a の値は小さい順に $-\dfrac{\boxed{49}}{\boxed{50}\boxed{51}}$，$\boxed{52}$ である。

$\boxed{49}$・$\boxed{50}$・$\boxed{51}$・$\boxed{52}$

選択肢

ア 0	**イ** 1	**ウ** 2	**エ** 3	**オ** 4
カ 5	**キ** 6	**ク** 7	**ケ** 8	**コ** 9

数学おわり　解答番号 $\boxed{1}$ ～ $\boxed{52}$

計　算　用　紙

2024年度 桃山学院大学

学校推薦型選抜 公募制(前期)1日目 解答例

実施日	2023年11月11日	科目	数学

解答番号	解答	解答番号	解答	解答番号	解答	解答番号	解答
1	オ	16	イ	31	キ	46	エ
2	オ	17	ウ	32	ク	47	イ
3	コ	18	エ	33	エ	48	エ
4	キ	19	イ	34	エ	49	ク
5	ク	20	ケ	35	ウ	50	イ
6	ウ	21	ク	36	ク	51	イ
7	ウ	22	ケ	37	キ	52	イ
8	エ	23	イ	38	ク	53	
9	ウ	24	エ	39	ク	54	
10	ウ	25	キ	40	イ	55	
11	オ	26	イ	41	ウ	56	
12	キ	27	イ	42	ウ	57	
13	ア	28	ウ	43	キ	58	
14	ク	29	カ	44	ケ	59	
15	イ	30	エ	45	イ	60	