

一般入学試験前期（数学）

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、問題を見てはいけません。
2. 解答用紙には解答マーク欄以外に受験者氏名などの記入欄があるので、監督員の指示に従って正しく記入、マークしてください。
3. 問題の文中の **ア**、**イウ** などには、符号（－、±）又は数字（0～9）が入りますので、解答用紙の**ア**、**イ**、**ウ**、… で示された解答マーク欄にマークしてください。マークをしない場合や複数をマークした場合は0点となります。
4. 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。
例えば、 $\frac{3}{4}$ と答えるところを、 $\frac{6}{8}$ のように答えてはいけません。
5. 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。
例えば、 $\sqrt{\text{エ}}$ に $4\sqrt{2}$ と答えるところを、 $2\sqrt{8}$ のように答えてはいけません。
6. 試験中、問題用紙の白紙、印刷不鮮明、頁の落丁・乱丁等に気づいた場合は、手を挙げて監督員に知らせてください。
7. 試験終了後、問題用紙、下書用紙は持ち帰らないでください。

記入上の注意

解答用紙はコンピューター処理するので次の注意を守ってください。

- ・記入は、HBの鉛筆またはシャープペンシルを使用してください。
- ・消す時は、消しゴムで完全に消してください。
- ・用紙を破損したり、折り曲げたり、汚したり、消しくずを残したりしないでください。

<受験番号・受験番号マーク欄の記入例>

受験番号 0158

受 験 番 号			
千の位	百の位	十の位	一の位
0	1	5	8
●	①	①	①
①	●	①	①
②	②	②	②
③	③	③	③
④	④	④	④
⑤	⑤	●	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	●
⑨	⑨	⑨	⑨

平成30年度金沢医科大学医学部入学試験問題
一般入学試験（前期）（数学）

1 2個のさいころA, Bと3枚の硬貨を同時に投げるとき、さいころAの出る目を a 、さいころBの出る目を b とし、表が出る硬貨の枚数を c 、裏が出る硬貨の枚数を d とする。これらの値に対して2直線 $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1 \dots\dots ①$, $\frac{x}{c+1} + \frac{y}{d+1} = 1 \dots\dots ②$ を考える。

(1) ①, ②のどちらも点(2, 0)を通る確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イウ}}}$ である。

(2) ①, ②が一致する確率は $\frac{\boxed{\text{エ}}}{\boxed{\text{オカ}}}$ である。

(3) ①と x 軸および y 軸で囲まれた三角形の面積を S_1 , ②と x 軸および y 軸で囲まれた三角形の面積を S_2 とすると、 $S_1 = S_2$ になる確率は $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

(4) (2)の条件以外で①, ②が平行になる確率は $\frac{\boxed{\text{コ}}}{\boxed{\text{サシ}}}$ である。

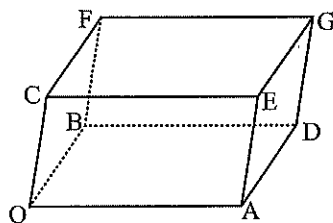
2 i を虚数単位とし、 a, b を負の定数とする。複素数 $z = a + bi$ について、 z^2 と $3z$ が互いに共

役な複素数であるとき、 $a = -\frac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$, $b = -\frac{\boxed{\text{ソ}}\sqrt{\boxed{\text{タ}}}}{\boxed{\text{チ}}}$ であり、 $z^3 = \boxed{\text{ツテ}}$

である。次に、 s, t を実数の定数とする。3次方程式 $x^3 + 10x^2 + sx + t = 0$ の解の1つが z^2 であるとき、 $s = \boxed{\text{トナ}}$, $t = \boxed{\text{ニヌ}}$ であり、この3次方程式は実数解 $x = -\boxed{\text{ネ}}$ をもつ。

平成 30 年度 金沢医科大学医学部入学試験問題
一般入学試験（前期）（数学）

- 3 平行六面体 $OADB - CEGF$ において、 AD, DG の中点をそれぞれ I, J とし、 $\triangle FIJ$ の重心を K とするとき、 $\vec{OK} = \frac{\boxed{\text{ノ}} \vec{OA} + \boxed{\text{ハ}} \vec{OB} + \boxed{\text{ヒ}} \vec{OC}}{\boxed{\text{フ}}}$ である。次に、辺 OA を $3:1$ に外分する点を M 、辺 OB を $3:2$ に内分する点を N とし、平面 CMN と直線 OK の交点を P とするとき、 $\vec{OP} = \frac{\boxed{\text{ヘ}} \vec{OA} + \boxed{\text{ホ}} \vec{OB} + \boxed{\text{マ}} \vec{OC}}{\boxed{\text{ミム}}}$ であり、線分 OP の長さ と線分 OK の長さを最も簡単な整数比で表すと $OP:OK = \boxed{\text{メ}} : \boxed{\text{モ}}$ である。さらに、平面 $BDFG$ と直線 OK の交点を Q とするとき、 $\vec{OQ} = \frac{\boxed{\text{ヤ}} \vec{OA} + \boxed{\text{ユ}} \vec{OB} + \boxed{\text{ヨ}} \vec{OC}}{\boxed{\text{ラ}}}$ であり、線分 OP の長さ と線分 OQ の長さを最も簡単な整数比で表すと $OP:OQ = \boxed{\text{リ}} : \boxed{\text{ルレ}}$ である。



- 4 a, b, c, d, k を定数とする。関数 $f(x) = \frac{ax^2 + bx + c}{x+2}$ が $x = -3$ で極大値 -1 をとり、 $x = k$ で極小値 3 をとるとき、 $a = \boxed{\text{ロ}}$ 、 $b = \boxed{\text{ワ}}$ 、 $c = \boxed{\text{ヲ}}$ 、 $k = -\boxed{\text{あ}}$ である。曲線 $y = f(x) \dots\dots \textcircled{1}$ と y 軸の交点を $D(0, d)$ とするとき、 $d = \frac{\boxed{\text{い}}}{\boxed{\text{う}}}$ であり、直線 $y = d$ と $\textcircled{1}$ の、 D 以外の交点を E とするとき、 E の座標は $\left(-\frac{\boxed{\text{え}}}{\boxed{\text{お}}}, \frac{\boxed{\text{い}}}{\boxed{\text{う}}} \right)$ である。 E における $\textcircled{1}$ 上の法線の方程式は $y = \frac{\boxed{\text{か}}}{\boxed{\text{き}}}x + \boxed{\text{く}} \dots\dots \textcircled{2}$ であり、 $\textcircled{1}$ と $\textcircled{2}$ で囲まれた部分の面積は $\frac{\boxed{\text{けこ}}}{\boxed{\text{さし}}} - \log_e \boxed{\text{す}}$ である。