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）

$\boxed{1}$　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 $\dfrac{x}{a}+\dfrac{y}{b}=1$ ……①，$\dfrac{x}{c+1}+\dfrac{y}{d+1}=1$ ……② を考える。

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

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

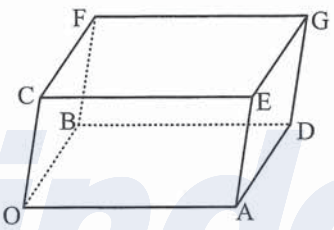
（3）①とx軸およびy軸で囲まれた三角形の面積をS_1，②とx軸およびy軸で囲まれた三角形の面積をS_2とするとき，$S_1=S_2$になる確率は $\dfrac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{クケ}}}$ である。

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

$\boxed{2}$　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，$a=-\dfrac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}$，$b=-\dfrac{\boxed{\text{ソ}}\sqrt{\boxed{\text{タ}}}}{\boxed{\text{チ}}}$ 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，△FIJ の重心を K とするとき，$\overrightarrow{OK} = \dfrac{\boxed{\text{ノ}}\,\overrightarrow{OA} + \boxed{\text{ハ}}\,\overrightarrow{OB} + \boxed{\text{ヒ}}\,\overrightarrow{OC}}{\boxed{\text{フ}}}$ 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，$\overrightarrow{OP} = \dfrac{\boxed{\text{ヘ}}\,\overrightarrow{OA} + \boxed{\text{ホ}}\,\overrightarrow{OB} + \boxed{\text{マ}}\,\overrightarrow{OC}}{\boxed{\text{ミム}}}$ 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 BDGF と直線 OK の交点を Q とするとき，$\overrightarrow{OQ} = \dfrac{\boxed{\text{ヤ}}\,\overrightarrow{OA} + \boxed{\text{ユ}}\,\overrightarrow{OB} + \boxed{\text{ヨ}}\,\overrightarrow{OC}}{\boxed{\text{ラ}}}$ 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 $f(x) = \dfrac{ax^2 + bx + c}{x + 2}$ 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 $y = f(x)$ ……① と y 軸の交点を D$(0 , d)$ とするとき，$d = \dfrac{\boxed{\text{い}}}{\boxed{\text{う}}}$ であり，直線 $y = d$ と①の，D 以外の交点を E とするとき，E の座標は $\left(-\dfrac{\boxed{\text{え}}}{\boxed{\text{お}}} , \dfrac{\boxed{\text{い}}}{\boxed{\text{う}}} \right)$ である。E における①上の法線の方程式は $y = \dfrac{\boxed{\text{か}}}{\boxed{\text{き}}}x + \boxed{\text{く}}$ ……② であり，①と②で囲まれた部分の面積は $\dfrac{\boxed{\text{けこ}}}{\boxed{\text{さし}}} - \log_e \boxed{\text{す}}$ である。