

数 学

金沢医科大学医学部 2026 年度型 そっくり類題セット

※ これは金沢医科大学の入試問題ではありません。
2026 年度の出題形式（大問の数・設問の構成・解答形式）をもとに、
TMPS 医学館が題材や数値・設定を変えて作成したオリジナル問題です。

試験時間の目安：60 分

大問	ページ	時間配分の目安
第 1 問 （さいころと定積分）	2	15 分
第 2 問 （2 つの放物線）	3	17 分
第 3 問 （四面体とベクトル）	4	15 分
第 4 問 （三角関数の微分・積分）	5	10 分（見直し 3 分）

注意事項

- 問題は第 1 問～第 4 問の全 4 題である。空欄 ア , イウ などに当てはまる数字または符号（－）を答える形式（マーク式を想定）。
- 分数は既約分数で答える。根号の中は最も小さい自然数にする。
- 係数が -1 になるなど符号だけを入れる欄は、問題文の形に従って符号 $-$ を入れる。
- 解答・解説は、解説ページ（TMPS 医学館の過去問解説図書館）に掲載している。

第1問 3個のさいころP, Q, Rを同時に投げ、出た目をそれぞれ a, b, c とする。これらの値に対して、定積分 $J = \int_0^a \{(b+3)x^2 - 3c\} dx$ を考える。

(1) J が最大になるとき、 $J =$ であり、 J が最小になるとき、 $J = -\frac{\text{エオ}}{\text{カ}}$ である。

(2) $J = 18$ になる確率は $\frac{\text{キ}}{\text{クケ}}$ である。

(3) $J = 0$ になる確率は $\frac{\text{コ}}{\text{サシス}}$ である。

(4) $J < 0$ になる確率は $\frac{\text{セソ}}{\text{タチツ}}$ である。

第2問

a, b, c, d を定数とする。2つの放物線 $y = 2x^2 + ax + b$ ……①, $y = x^2 + cx + d$ ……②について、①の頂点が $(1, -4)$ で、①と②の2つの交点を通る直線の方程式が $2x + y - 10 = 0$ で表されたとする。

このとき、 $a = -\boxed{\text{テ}}$, $b = -\boxed{\text{ト}}$, $c = -\boxed{\text{ナ}}$, $d = \boxed{\text{ニ}}$ であり、①と②の交点は $P(-\boxed{\text{ヌ}}, \boxed{\text{ネノ}})$, $Q(\boxed{\text{ハ}}, \boxed{\text{ヒ}})$ である。

次に、Pにおける①, ②の接線をそれぞれ l_1, l_2 , Qにおける①, ②の接線をそれぞれ m_1, m_2 とする。 l_1, l_2 と x 軸で囲まれた三角形の面積を S , m_1, m_2 と x 軸で囲まれた三角形の面積

を T とするとき、 $\frac{S}{T} = \frac{\boxed{\text{フ}}}{\boxed{\text{ヘ}}}$ である。

また、①と②で囲まれた部分の面積は $\frac{\boxed{\text{ホマミ}}}{\boxed{\text{ム}}}$ である。

第3問 四面体 OABC において、 $OA \perp OB$, $OB \perp OC$, $OC \perp OA$ であり、 $AB = 3\sqrt{7}$, $BC = 5\sqrt{3}$, $CA = 6\sqrt{3}$ とする。

このとき、 $OA = \boxed{\text{メ}} \sqrt{\boxed{\text{モ}}}$, $OB = \sqrt{\boxed{\text{ヤユ}}}$, $OC = \boxed{\text{ヨ}} \sqrt{\boxed{\text{ラリ}}}$ である。

O から平面 ABC に垂線 OH を下ろすと、 $\overrightarrow{OH} = \frac{\boxed{\text{ル}} \overrightarrow{OA} + \boxed{\text{レロ}} \overrightarrow{OB} + \boxed{\text{ワ}} \overrightarrow{OC}}{\boxed{\text{ヲあ}}}$ である。

また、H から平面 OBC に垂線 HI を下ろすと、 $HI = \frac{\boxed{\text{い}} \sqrt{\boxed{\text{う}}}}{\boxed{\text{え}}}$ である。

次に、直線 OI と直線 BC の交点を J とする。4 本の線分 BJ, JC, OI, IJ について、 $\frac{BJ}{JC} =$

$\frac{\boxed{\text{お}}}{\boxed{\text{か}}}$, $\frac{OI}{IJ} = \boxed{\text{き}}$ である。

第4問 関数 $f(x) = \sin 2x (1 + \cos 2x)$ ($0 \leq x \leq \pi$) について考える。

$f(x)$ は, $x = \frac{\boxed{\text{く}}}{\boxed{\text{け}}}\pi$ のとき最大値 $\frac{\boxed{\text{こ}}\sqrt{\boxed{\text{さ}}}}{\boxed{\text{し}}}$, $x = \frac{\boxed{\text{す}}}{\boxed{\text{せ}}}\pi$ のとき最小値 $-\frac{\boxed{\text{そ}}\sqrt{\boxed{\text{た}}}}{\boxed{\text{ち}}}$ をと

る。

また, 関数 $y = f(x)$ のグラフと x 軸で囲まれた部分を D とするとき, D の面積は $\boxed{\text{つ}}$ である。

さらに, D を x 軸の周りに1回転させてできる立体の体積は $\frac{\boxed{\text{て}}}{\boxed{\text{と}}}\pi^{\boxed{\text{な}}}$ である。

終