

公立はこだて未来大学 一般選抜(前期日程)における入試科目等の採点・評価基準

入試科目	内 容
数 学	<p>出題範囲とその前提となる事項に登場する基本的な概念とその性質についての知識と理解力およびそれらを用いて問題を解決する計算力，数理的能力を見ます。</p> <p>採点基準は，論理的に正しい手順を踏み，そのために必要な計算と理由が明確に記述されているかどうか最も重要な要素です。</p> <p>問題の解答方法は通常複数ありますが，どんな方法を用いても，必要な理由を述べて論理的に正しい手順を踏み，正しい最終結果に至れば，それが正解です。</p>
外国語 『英語』	<p>本学の英語出題ポリシーに基づく出題により，高等学校の英語学習の基本的な事項が習得されているか，そしてコミュニケーションに対する積極的な態度を有しているかどうかを見ます。</p> <p>具体的には，読解力，文章表現力，文法力，論理的思考力，自分の考えを表現するなどの実践的コミュニケーション能力を評価の基準とし，点数化します。</p>

出題の意図と解答例（数学）

令和5年度入学者一般選抜（前期日程）試験における数学の出題の意図と解答例（略解）は以下の通りです。数学の問題は「必須問題」と「選択問題」から構成されており、「選択問題」には「数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B」と「数学Ⅲ」があります。答えが具体的に表される問題については、最終的な値のみを示していますが異なる表現もあり得ます。また、採点においては最終的な答えが正しいかどうかだけでなく、正解に至るまでの過程を論理的に正しく記述できるかといった「思考力・判断力・表現力」も含めて総合的に評価します。

出題の意図

必須問題：

- I さいころを投げる試行が定める三角形に対し、その角や内接円と面積の関係を理解しているか。さらに、三角関数の2倍角の公式や有理数について基本的な性質を理解しているか（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A）。
- II 絶対値関数を用いて表される曲線を、適切な場合分けにより図示できるか。また、その曲線と直線で囲まれた部分の面積を求めることにより、多項式の微分・積分を理解しているかを問う（数学Ⅰ・数学Ⅱ）。

選択問題（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B）：

- I 累乗根と指数法則を理解しているか（数Ⅱ）。因数分解や解と係数の関係、因数定理などを適切に使えるか（数Ⅱ）。数列が満たす漸化式（数B）をもとに、数学的帰納法（数B）を用い整数性や約数（数A）といった性質を示せるかどうか。
- II 三角関数の加法定理を用い、三角関数を含む不等式を解くことができるか（数Ⅱ）。対数における底と真数条件を理解しているか（数Ⅱ）。命題の真偽と領域の関係を理解しているか（数Ⅰ）。

選択問題（数学Ⅲ）：

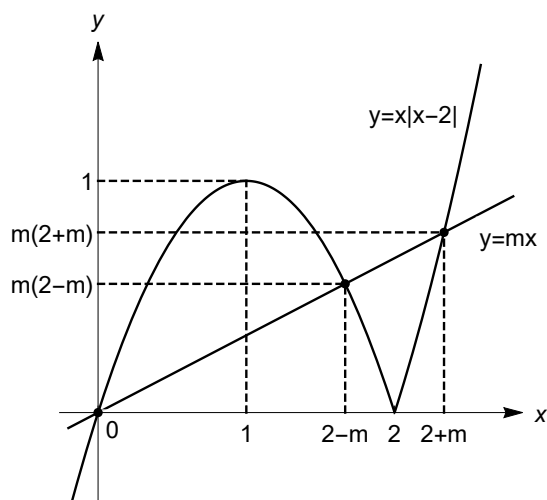
- I 複素数の四則演算およびド・モアブルの定理、複素数平面上の角度を理解しているか。
- II 分数関数の積分を実行できるか。また、数列の極限についての基本的な理解を問う。

解答例 (略解)

必須問題：

- I 問 1 $\frac{5}{36}$
 問 2 $\frac{1}{6}$
 問 3 $\frac{1}{18}$

II 問 1



問 2 $S = \frac{1}{6}(-m^3 + 18m^2 - 12m + 8)$

問 3 $m = 6 - 4\sqrt{2}$

選択問題 (数学 I・数学 II・数学 A・数学 B)：

I 問 1 $ab = 1, c_3 = 4, c_1 = 1$

問 2 $c_2 = \sqrt{5}, c_4 = 3\sqrt{5}$

問 3 $f(x) = x^4 - 3x^2 + 1, A = 3, B = -1$

問 4 問 3 で求めた A と B は整数であるため漸化式から整数性が分かる.

また, $(c_{2n})^2 - 1 = c_{2n-1}c_{2n+1}$ を満たす.

II 問 1 $\cos 4x - \cos x = -2 \sin \frac{5x}{2} \sin \frac{3x}{2}, 0 < x \leq \frac{2\pi}{5}$

問 2

$$\begin{cases} 0 < a \leq \frac{2}{\pi} & \text{のとき} & x = a \\ \frac{2}{\pi} < a < 1 & \text{のとき} & x = a \text{ または } \frac{1}{a} \leq x < \frac{\pi}{2} \\ 1 \leq a & \text{のとき} & \frac{1}{a} \leq x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

問 3 $\cos 4x = 8 \cos^4 x - 8 \cos^2 x + 1, \frac{2\pi}{5} < x < \frac{\pi}{2}$

問 4 $\frac{5}{2\pi} \leq a$

選択問題 (数学 III) :

I 問 1 α^n の実部は $\cos\left(\frac{2n\pi}{p}\right)$, 虚部は $\sin\left(\frac{2n\pi}{p}\right)$

問 2 省略

問 3 $n = \frac{p+1}{2}$ のとき, 最大値 $\frac{1}{\tan\left(\frac{\pi}{2p}\right)}$

II 問 1 省略

問 2 $a = 1, b = -1, c = 0, I_n = \log \frac{\sqrt{2}n}{\sqrt{n^2 + 1}}$

問 3 $\frac{1}{2} \log 2$

出題の意図と解答（外国語（英語））

令和5年度入学者一般選抜（前期日程）試験における外国語（英語）の出題の意図と reading comprehensionの解答は以下の通りです。また、試験において辞書の使用を認めています。文章の要になるような単語の意味がわからないときに、単語の適切な意味をその場で見出すという辞書の活用は、本学の英語教育において実践的な英語力の一つと考えるためです。

出題の意図 Intent of question

Future University Hakodate's general entrance exam is designed to assess applicants' ability to respond to, and communicate, information and ideas mostly in science, design and technical contexts.

Parts 1 and 3 (reading comprehension) aim to assess applicants' ability to:

- comprehend the main points of a provided reading text
- locate specific information within the reading text
- understand a question being asked and choose the most appropriate answer in the context of the reading text

Parts 2 and 4 (writing) aim to assess applicants' ability to:

- respond to a specific question in English within a certain number of words
- write a coherent and cohesive passage based on information and ideas that they have heard, read, learned and experienced

解答 Answers

Part 1 : Reading Comprehension I

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (1) D | (2) B | (3) B | (4) D |
| (5) A | (6) A | (7) C | (8) D |

Part 3 : Reading Comprehension II

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (1) D | (2) B | (3) B | (4) A |
|-------|-------|-------|-------|