

令和6年度 第4学年編入学者選抜

数学

口頭試問問題用紙

(注意)

1. 問題用紙は、指示があるまで開かないでください。
2. 問題用紙は、3ページあります。
3. 全ての問題を解答してください。
4. 解答は、検査員の指示に従い、口頭又はホワイトボードへの筆記により行ってください。
5. この問題用紙は、検査終了後に回収します。

全学科共通
数学

[1] 次の関数の極値とそのときの x の値を求めよ.

$$f(x) = x^3 - 6x + 5$$

全学科共通 数学

[2] $\log_2 3 = a$, $\log_2 5 = b$ とおく.

- (1) $\log_2 15$ を a, b の式で表せ
- (2) $\log_3 2$ を a の式で表せ.
- (3) $\log_{24} 45$ を a, b の式で表せ.

全学科共通 数学

[3] $\sin 3\alpha$ を $\sin \alpha$ の 3 次式 (すなわち $\sin 3\alpha = a \sin^3 \alpha + b \sin^2 \alpha + c \sin \alpha + d$ (ただし, a, b, c, d は定数) の形で表される式) で表せ.

なお, 三角関数の加法定理:

$$\begin{cases} \sin(\alpha + \beta) = \cos \alpha \sin \beta + \sin \alpha \cos \beta \\ \cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta \end{cases}$$

を用いて良いものとする.