

令和7（2025）年度
北見工業大学編入学試験問題
（第1次募集）

受験番号	
------	--

共通科目：数 学

(11:00～12:10)

令和7年度編入学試験問題

科目名 数 学

(1/3)

受験番号

1 (1) $I = \int_{\sqrt{2}}^2 \frac{dx}{\sqrt{4-x^2}}$ を求めよ.

(3) $L = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\log(3+2^x)}{x}$ を求めよ.

(2) 関数 $z = \tan(5x^3 - 4y^2)$ の偏導関数 $\frac{\partial z}{\partial x}$, $\frac{\partial z}{\partial y}$ をそれぞれ求めよ.

(4) 関数 $f(x) = \sinh 2x = \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2}$ の $x=0$ を中心とする3次までのテイラー展開を求めよ.

令和7年度編入学試験問題

科目名 数 学

(2/3)

受験番号

2 関数 $g(x) = e^{-x} \sin x$ について考える.(1) $g'(x)$ を求めよ.(2) $-\pi \leq x \leq \pi$ における $g(x)$ の最大値と最小値を求めよ.3 2次元平面内の集合 D を次で定める.

$$D = \left\{ (x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \geq 0, \sqrt{\frac{x}{2}} + y \leq 1 \right\}$$

(1) D を図示せよ.(2) $J = \iint_D x \, dx \, dy$ を求めよ.

令和7年度編入学試験問題

科目名 数 学

(3/3)

受験番号

4 行列 $M = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$ について考える.

(1) M の行列式 $\det M$ を求めよ.

(2) M の逆行列 M^{-1} を求めよ.

(3) 行列 $N = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 7 & 6 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 3 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ の行列式 $\det N$ を求めよ.