

令和6（2024）年度
北見工業大学編入学試験問題
（第2次募集）

受験番号	
------	--

共通科目：数 学
(11:00～12:10)

令和6年度編入学試験問題

科目名 数 学

(1/3)

受験番号

1 (1) 関数 $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ の $x=0$ を中心とする2次までのテイラー展開を求めよ.

(3) 積分 $I = \int_0^1 \frac{1}{x^2+3} dx$ を計算せよ.

(2) 関数 $z = (x^2 + xy + 1)e^y$ の偏導関数 $\frac{\partial z}{\partial x}$, $\frac{\partial z}{\partial y}$ をそれぞれ求めよ.

令和6年度編入学試験問題

科目名 数 学

(2/3)

受験番号

2 $f(x) = \frac{1+x}{1+x^2}$ とする.

(1) $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ と $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ の値を答えよ.

(2) $f'(x)$ を求めよ.

(3) $f(x)$ の最大値を求めよ.

3 平面の部分集合 D を次で定める:

$$D = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq 5, y \geq 0\}$$

(1) D を図示せよ.

(2) 積分 $J = \iint_D y \, dx dy$ を計算せよ.

令和6年度編入学試験問題

科目名 数 学

(3/3)

受験番号

4 (1) 行列 $A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 \\ 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ の逆行列 A^{-1} を求めよ.

(2) 行列 $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & -1 & 0 \end{pmatrix}$ の行列式 $\det B$ を求めよ.