

平成29年度  
北見工業大学編入学試験問題

受験番号	
------	--

共通科目：数 学  
(10:00~11:10)

全学科共通

平成29年度編入学試験問題

科目名 数学

(1/4)

受験番号

1 関数  $f(x) = \frac{1}{1+x}$  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  $I = \int_1^e \frac{\log x}{x} dx$  を計算せよ.

2 関数  $z = (x+2y)^5$  の偏導関数  $\frac{\partial z}{\partial x}$ ,  $\frac{\partial z}{\partial y}$  を求めよ.

平成29年度編入学試験問題

科目名 数学

(2/4)

受験番号

4 関数  $y = e^{-x} \sin x$  (ただし  $0 < x < 2\pi$  の範囲で考える) について次の問 (1), (2) に答えよ.

(1)  $y'$  および  $y''$  を計算せよ.

(2)  $y'$ ,  $y''$  の符号を調べ, 増減・凹凸がはっきりわかるようにグラフを描け.

平成29年度編入学試験問題

科目名 数学

(3/4)

受験番号

5 積分  $J = \iint_D (1-x-y) dx dy$  を計算せよ。ただし  
 $D: x \geq 0, y \geq 0, x+y \leq 1$  とする。

平成29年度編入学試験問題

科目名 数学

(4/4)

受験番号

6 行列  $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 5 \\ 3 & 5 & 6 \end{pmatrix}$  の逆行列  $A^{-1}$  を求めよ.

7 ベクトル  $\vec{N} = (1, 2, -1)$  に直交し、点  $(0, 1, 2)$  を通る平面の方程式を求めよ.