

平成31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
(10:00~11:10)

両学科共通

平成 31 年度編入学試験問題

科目名 数 学

(1/4)

受験番号

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

2 関数 $z = x^2y + y^4$ の偏導関数 $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$ を求めよ.

(2) 積分 $I = \int_1^e x \log x \, dx$ を計算せよ.

平成31年度編入学試験問題

科目名 数 学

(2/4)

受験番号

3 関数 $y = e^{-x^2}$ 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. (変曲点があれば変曲点における $y = e^{-x^2}$ の接線も同じ xy 平面上に描くこと.)

平成31年度編入学試験問題

科目名 数 学

(3/4)

受験番号

4 平面の部分集合 D を次で定める :

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

(1) D を図示せよ.

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

平成31年度編入学試験問題

科目名 数学

(4/4)

受験番号

5 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ の行列式 $\det A$ と逆行列 A^{-1} を求めよ.