

令和 2 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

(11 : 00 ~ 12 : 10)

両学科共通

令和2年度編入学試験問題

科目名

数 学

(1/4)

受験番号

1 関数 $f(x) = \sqrt{1-x^2}$ 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 $I = \int_1^e (\log x)^2 dx$ を計算せよ.

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

令和2年度編入学試験問題

科目名 数 学

(2/4)

受験番号

4 関数 $y = \frac{1}{1+x^2}$ 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. (変曲点があるときは各変曲点における接線も同じ xy 平面上に描くこと.)

令和2年度編入学試験問題

科目名 数 学

(3/4)

受験番号

5 積分 $J = \iint_D xy \, dx \, dy$ を計算せよ。(ただし D は y 軸と直線 $y = x$ と直線 $y = 1$ とで囲まれる領域とする.)

令和2年度編入学試験問題

科目名 数 学

(4/4)

受験番号

6 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & -1 & -1 \\ 3 & 0 & 2 \end{pmatrix}$ の行列式 $\det A$ と逆行列

A^{-1} を求めよ.