

受験番号	
------	--

令和5年度 編入学者選抜学力検査問題

数 学

注 意

1. 問題用紙の針止めは、外さないこと。
2. 検査開始のチャイムが鳴ったら、問題用紙および計算用紙の枚数を確認しなさい。

問題用紙は、ページ番号と総ページ数が問題用紙の下部に、次のように書かれています。
(総ページ数は、表紙を含みません。)

○ / ◇
↑ ↑
ページ数 総ページ数

奈良工業高等専門学校

令和5年度 編入学者選抜学力検査問題

科 目	数 学	受験 番号	
--------	--------	----------	--

得 点	
--------	--

1 次の問に答えなさい。

(1) 方程式 $x^3 = -1$ を解をすべて求めなさい。

(2) $2^{\frac{3}{4}} \times 2^{\frac{1}{12}} \div 2^{\frac{1}{3}}$ を計算しなさい。

(3) 方程式 $\log_3(x-3) + \log_3(x-5) = 1$ を解きなさい。

令和5年度 編入学者選抜学力検査問題

科 目	数 学	受験 番号	
--------	--------	----------	--

2 次の問に答えなさい。

(1) $\pi < x < \frac{3}{2}\pi$, $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ のとき、 $\sin 2x$, $\cos 2x$ をそれぞれ求めなさい。

(2) 点 $(8, 9)$ における、円 $(x-5)^2 + (y-5)^2 = 25$ の接線の方程式を求めなさい。

(3) 関数 $y = -4^x + 2^{x+1} - \frac{1}{2}$ の最大値およびそのときの x の値を求めなさい。

令和5年度 編入学者選抜学力検査問題

科 目	数 学	受験 番号	
--------	--------	----------	--

3 関数 $f(x) = x^3 + 3x^2$ について、次の間に答えなさい。

(1) 増減表を作成することにより、極大値と極小値をそれぞれ求めなさい。

(2) 方程式 $x^3 + 3x^2 = a$ が異なる3つの実数解をもつ定数 a の範囲を求めなさい。

(3) 曲線 $y = f(x)$ と直線 $y = 4$ で囲まれた図形の面積を求めなさい。