

受験番号	
------	--

令和3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3年度編入学者選抜学力検査問題

科目	数 学	受験	
目		番号	

得	
点	

1 次の問に答えなさい。

(1) 方程式 $x^2 + 2 = 3x$ を解きなさい。

(2) 方程式 $x^3 + 2 = 3x$ を解きなさい。

(3) 整数 n について、不等式 $2^n > 100000$ を解きなさい。必要なら近似値 $\log_{10} 2 = 0.3010$ を用いなさい。

令和3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) $0 \leq x < \pi$ のとき、方程式 $2\sqrt{3}\sin x \cos x + 2\sin^2 x = \sqrt{2} + 1$ を解きなさい。

(2) a は実数の定数とする。円 $x^2 + (y - 4)^2 = 9$ と直線 $y = ax$ とが共有点を持つような a の範囲を求めなさい。

(3) 関数 $y = x^3 - 3x + 2$ の増減表を作成し、極値を求めなさい。

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

3 関数 $f(x) = 2x^2$ について、次の問に答えなさい。

(1) 導関数 $f'(x)$ を求めなさい。

(2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 A $(-1, 2)$ における接線 l_A の方程式を求めなさい。

(3) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 B $(2, 8)$ における接線 l_B の方程式を求めなさい。

(4) 2直線 l_A, l_B の交点 C の座標を求めなさい。

(5) 曲線 $y = f(x)$ と線分 AC, CB で囲まれた図形の面積を求めなさい。