

受験 番号	
----------	--

令和4年度 機械・知能情報 および感性デザイン工学科 編入学試験（学力）	科 目	数学（その1）	評 価	
<p>1. 次の微分方程式の一般解を求めなさい。（25点）</p> $(2x^2 + y^2) \frac{dy}{dx} = 2xy$				

受験 番号	
----------	--

令和4年度 機械・知能情報 および感性デザイン工学科 編入学試験（学力）	科 目	数学（その2）	評 価
<p>2. 2次式 $5x^2 + 4xy + 5y^2$ を対称行列 $A = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ を用いて</p> $5x^2 + 4xy + 5y^2 = (x \ y)A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ <p>と表す。(25点)</p> <p>(1) Aの固有値をα, β ($\alpha < \beta$) とすると, αとβの値を求めなさい.</p> <p>(2) それぞれの固有値αとβに対する固有ベクトルpとqを求めなさい. ただし, pとqの長さは1である.</p>			

受験 番号	
----------	--

令和4年度 機械・知能情報 および感性デザイン工学科 編入学試験（学力）	科 目	数学（その3）	評 価	
<p>3. 2つの放物線, $y = 2x^2 + 3x + 8$と$y = -x^2 + 5x - 9$の両方に接する接線の方程式を求めなさい. (25点)</p>				

受験 番号	
----------	--

令和4年度 機械・知能情報 および感性デザイン工学科 編入学試験（学力）	科 目	数学（その4）	評 価
4. $0 \leq x \leq \pi$ のとき, 2 つの曲線 $y = 2\sin x$ と $y = 2\sin 2x$ で囲まれた図形の面積を求めなさい. (25 点)			