

認識行動システムの基礎 クイズ 1

番号:

名前:

1. 2次元平面上の点 $x_1 = [0, 0]^T$, $x_2 = [1, 0]^T$, $x_3 = [0, 2]^T$ を同次変換 T_j によって2次元平面上の点 y_{ji} に写像する. x_i と y_{ji} の関係を図示し, A_j の固有値, 固有ベクトルを用いて写像の前後の図形 (三角形 x_1, x_2, x_3 と y_{j1}, y_{j2}, y_{j3}) の関係を簡潔に説明せよ. ただし

$$T_j = \begin{bmatrix} A_j & p_j \\ \mathbf{0} & 1 \end{bmatrix}, \quad A_1 = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}, \quad A_2 = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}, \quad A_3 = \begin{bmatrix} \sqrt{3}/2 & -1/2 \\ 1/2 & \sqrt{3}/2 \end{bmatrix}$$

であり, $p_1 = [1, 2]^T, p_2 = [0, 0]^T, p_3 = [1, -1]^T$ とする.

2. 10人の学生 (A から J) の英語と数学の点数が以下のとおりであった. 総合成績と文理度の順位をつけよ. また, その根拠を説明せよ.

科目	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
英語	2	1	2	3	5	4	8	6	7	4
数学	3	4	2	2	4	4	5	3	6	5

3. 以下に示す企業に対し, そのイメージとしてもっとも適切な項目をひとつ選び をつけよ. (メーカー名は略称である. 知らない企業は Web で調べよ.)

メーカー \ イメージ	A	B	C	D	E	F	G	H
IBM	1	2	3	4	5	6	7	8
HP	1	2	3	4	5	6	7	8
ルーセント	1	2	3	4	5	6	7	8
東芝	1	2	3	4	5	6	7	8
NEC	1	2	3	4	5	6	7	8
日立	1	2	3	4	5	6	7	8
三菱	1	2	3	4	5	6	7	8
三洋	1	2	3	4	5	6	7	8
シャープ	1	2	3	4	5	6	7	8
エプソン	1	2	3	4	5	6	7	8
キヤノン	1	2	3	4	5	6	7	8
ドコモ	1	2	3	4	5	6	7	8