

교재정오표 - 공학 선형대수학 문제 풀이집 (2020.01.29)

위치	수정 前	수정 後
8쪽 상 1 문제 3 (1)	$AB = \dots = \begin{pmatrix} 1+4-4 & -6+2+4 \\ 0-2-2 & 0-1+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$ $BA = \dots = \begin{pmatrix} 1 & 8 & -16 \\ 2 & 3 & -6 \\ 1 & 1 & -2 \end{pmatrix}$	$AB = \dots = \begin{pmatrix} 1+4-4 & -6+2-4 \\ 0-2-2 & 0-1+2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -4 & 1 \end{pmatrix}$ $BA = \dots = \begin{pmatrix} 1 & 8 & -8 \\ 2 & 3 & -10 \\ 1 & 3 & -2 \end{pmatrix}$
26쪽 하 8	<p>행렬식의 성질에 의해 $A = A^t$ 이다. A^t는 하삼각행렬이므로 대각성분의 곱이 행렬식이 된다. 그러므로</p> $ A = A^t = 1 \times 1 \times (-3) \times 2 = -6$ <p>이다</p>	<p>A의 제4행에 관하여 여인수 전개하면</p> $ A = 2 \times (-1)^{4+1} \begin{vmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -3 & 2 & 0 \end{vmatrix} = -6$ <p>이다.</p>
50쪽 하 2	$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{5}{7}t \\ -\frac{5}{7}t \\ t \end{pmatrix} = t \begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{5}{7} \\ 1 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\frac{5}{7}t \\ -\frac{1}{7}t \\ t \end{pmatrix} = t \begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{1}{7} \\ 1 \end{pmatrix}$
51쪽 상 1, 2	$\begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{5}{7} \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{5}{7} \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 5 \\ -7 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{1}{7} \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -\frac{5}{7} \\ -\frac{1}{7} \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 5 \\ 1 \\ -7 \end{pmatrix}$
57쪽 하 1	$[T_1]_{\gamma}^{\beta} [T_2]_{\beta}^{\gamma}$	$[T_2]_{\beta}^{\gamma} [T_1]_{\gamma}^{\beta}$
60쪽 하 3	$\beta_2 = \left\{ w_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ 1 \end{pmatrix}, w_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, w_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$	$\beta_2 = \left\{ w_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ -1 \end{pmatrix}, w_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, w_3 = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$
66쪽 상 10	$x = s \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, s, t \in \mathbb{R}$	$x = s \begin{pmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}, s, t \in \mathbb{R}$
88쪽 문제 1	내용 추가	(다른 풀이 방법) 내용 추가 참조
134쪽 상 4	$tr(A + kA) = tr(A) + ktr(B)$	$tr(A + kB) = tr(A) + ktr(B)$
147쪽 상 12-16	<p>(8) $A = I$</p> <p>(6)-(8) 풀이 내용</p>	<p>(8) $A \neq I$</p> <p>(6)-(8) 풀이 내용 수정</p>
158쪽 상 4	(1) 차수가 짝수인	(1) 최고차항의 차수가 짝수인
163쪽 하 6	내용 추가	(다른 풀이 방법) 내용 추가 참조
166쪽 상 2	$\cos x = \left(\frac{1}{2}\right)1 + (-1)\sin^2\left(\frac{x}{2}\right)$	$\cos x = 1 \times 1 + (-2) \times \sin^2\left(\frac{x}{2}\right)$
173쪽 상 4, 8, 11, 18, 20	V	U
176쪽 상 6	$k_2 = -a + \frac{1}{2}b, [v]_{\beta} = \begin{pmatrix} a \\ -a+b \\ 2 \end{pmatrix}$	$k_2 = -\frac{1}{2}a + \frac{1}{2}b, [v]_{\beta} = \begin{pmatrix} a \\ b-a \\ 2 \end{pmatrix}$
183쪽 상 5	(7) $T: C[0, 1] \rightarrow C[0, 1]$	(7) $T: C(\mathbb{R}) \rightarrow C(\mathbb{R})$
184쪽 상 8	왜냐하면 $C[0, 1]$ 의 임의의 두 벡터	왜냐하면 $C(\mathbb{R})$ 의 임의의 두 벡터
184쪽 하 9	그러므로 $T: C[0, 1] \rightarrow C[0, 1]$ 는	그러므로 $T: C(\mathbb{R}) \rightarrow C(\mathbb{R})$ 는
199쪽 하 7	$\alpha = \left\{ u_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, u_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, u_3 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\},$ $\beta = \left\{ v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$	$\beta = \left\{ u_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, u_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ -1 \\ 1 \end{pmatrix}, u_3 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} \right\},$ $\alpha = \left\{ v_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}, v_2 = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 2 \end{pmatrix}, v_3 = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ -1 \end{pmatrix} \right\}$
201쪽 문제 8	선형변환 D	선형변환 T
202쪽 상 6	(3) β 에서 γ 로의	(3) γ 에서 β 로의
202쪽 하 5	(4) $S^{-1}AS \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 27 \\ 11 \end{pmatrix}$ 이다.	(4) $S^{-1}AS \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 12 \end{pmatrix}$ 이다.
221쪽 하 6	$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{pmatrix}$	$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$

위치	수정 前	수정 後
228쪽 상 1, 2, 3, 6	$f^2(x)$	$\{f(x)\}^2$
2	$(2f)^2(x)$	$\{2f(x)\}^2$
4	$(f(x))^2$	$\{f(x)\}^2$
228쪽 문제 9	(3)	문제 및 풀이에서 (3)번 생략
229쪽 상 6	$\left(\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}\right) \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \left(\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}\right) \frac{1}{\sqrt{6}}$	$\left\langle \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\rangle \frac{1}{\sqrt{2}} \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} + \left\langle \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} \cdot \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\rangle \frac{1}{\sqrt{6}} \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
230쪽 상 3	$x = (x, x_1)x_1 + (x, x_2)x_2 + (x, x_3)x_3 + (x, x_4)x_4$	$x = \langle x, x_1 \rangle x_1 + \langle x, x_2 \rangle x_2 + \langle x, x_3 \rangle x_3 + \langle x, x_4 \rangle x_4$
233쪽 상 6	$[v]_\beta$ 을 구하여라.	v 를 정규직교기저의 일차결합으로 나타내어라.
233쪽 상 7	$[v]_\beta = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{3}}(a-b-c) \\ \frac{1}{\sqrt{6}}(2a+b+c) \\ \frac{1}{\sqrt{2}}(-b+c) \end{pmatrix}$	$v = \frac{1}{\sqrt{3}}(a-b-c)u_1 + \frac{1}{\sqrt{6}}(2a+b+c)u_2 + \frac{1}{\sqrt{2}}(-b+c)u_3$
243쪽 하 2	$\hat{x} = \dots = \begin{pmatrix} \frac{19}{7} \\ -\frac{26}{7} \end{pmatrix}$	$\hat{x} = \dots = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$
244쪽 상 2	$A\hat{x} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -3 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \frac{19}{7} \\ -\frac{26}{7} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ \frac{116}{7} \\ 0 \end{pmatrix}$	$A\hat{x} = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & -3 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$
244쪽 하 5	$\hat{x} = \dots = \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$	$\hat{x} = \dots = \frac{1}{37} \begin{pmatrix} 95 \\ -130 \end{pmatrix}$
244쪽 하 4	$A\hat{x} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix}$	$A\hat{x} = \begin{pmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 1 \\ 1 & -2 \end{pmatrix} \frac{1}{37} \begin{pmatrix} 95 \\ -130 \end{pmatrix} = \frac{1}{37} \begin{pmatrix} -225 \\ 60 \\ 355 \end{pmatrix}$
247쪽 하 4	$[0, 1]$ 위에서 일차함수에 의한	S 위에서 일차함수에 의한
248쪽 상 7, 그림	$= 6x + \frac{35}{6}$	$= \frac{53}{6} + 6x$