

עבודת האינרטיה ע'נאליה 1

מחברת: צ'רלס סמואל אולסון
מגדלים: י'רעג, א'סעס עכונ

סמסטר א, מועד א, ג'ע
גאריק המחנה: 12.03.04
מחבר הי קורס: 366-1111

עק הנתונה: $3\frac{1}{2}$ עגל
אין עשהמם במוד עככ כ'שהא כ'רע ע'שהמון.
יע' ע'ענוה ע'ל כ' ה'עאלה.
עק כ' ה'נקודות במבחן ה'וא 110.

ע'אה 1

(II) (A) מ'צא א'ר כ' ה'עוקיות ה'מכובעים כ' ה'מ'ע'ר כ' :

$$\begin{cases} 2x_1 + x_2 + x_3 = a \\ x_1 + x_2 + x_3 = b \\ 3x_1 + x_2 + x_3 = c \end{cases}$$

$a, b, c \in \mathbb{C}$ כ'אע'ר

(II) (B) מ'צא א'ר כ' ה'וקטורים $\begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^3$ ע'ה כ' כ'ו'ף ע'נאלי

$$\left\{ \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \\ 1 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 2 \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} \right\} \in$$

ע'אה 2

(II) (F) א'ק $\{v_1, v_2, v_3\} \subset V$ ק'בוצה ה'ג'ים א'ר $\{u_1, u_2, u_3 - u_2, u_1 + u_2 + 2u_3\}$

ע' ג'ג'ים

(II) (A) ג'ה $A \in M_{n \times n}(F)$, $\text{char } F \neq 3$, ה'מ'ק"מ $A^3 - 5A - 9I = 0$

ה'וכיחו כ' A ה'פ'כו ומ'צא ה'ט'ו' ע'מ'ר'י' ע'ה.
ה'ה'וכיחו ע'ה.

ע'אה 3

(II) (A) י'ה V מ'רע ע'נאלי מ'מ'צ'סופ'י מ'ע'ם C . מ'ה $S: V \rightarrow V$
ע'כ'ס'ורמ'צ'יה ע'נאליה ה'מ'ק"מ $S^2 = 2S$. ה'וכיחו כ' $V = \text{Ker } S \oplus \text{Im } S$

$$[S][S]v = 2[S]v$$

$$[S]w = 2w - 0$$

ס'ז'יה

$$[S]v = w$$

$$[S]w = 0$$

ו'י'ה

$$\text{Ker } S \cap \text{Im } S = \{0\}$$

כ'ן



$$S = \text{span}\{(1, 2, 0, 1), (1, 1, 1, 0)\} \subset \mathbb{R}^4 \quad \text{ל'ק' (4)}$$

$$T = \text{span}\{(1, 0, 1, 0), (1, 3, 0, 1)\} \subset \mathbb{R}^4 \quad \checkmark$$

$$(T+S) \cap (T \cap S) = \{0\} \quad \text{אם } T \cap S = \{0\}$$

$L \subset \mathbb{R}^n$ מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (4)
 מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (5)
 מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (6)
 מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (7)
 מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (8)
 מרחב וקטורי $L \subset \mathbb{R}^n$ (9)

$$\begin{vmatrix} 5 & 2 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 2 & 5 & 2 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 2 & 5 & 2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \ddots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 2 & 5 \end{vmatrix} = \frac{1}{3} (4^{n+1} - 1)$$

$A \cdot I, A^t = A$ $A \in M_n(\mathbb{R})$ (5)
 $A^t = -A$ $A \in M_n(\mathbb{R})$ (6)
 $A \in M_n(\mathbb{R})$ $A^t = A$ (7)
 $A \in M_n(\mathbb{R})$ $A^t = -A$ (8)
 $A \in M_n(\mathbb{R})$ $A^t = A$ (9)

$$A=0 \text{ (כל } A \in M_n(\mathbb{R}) \text{)}. \text{tr}(AA^t) = 0$$

! זה צריך!