

## הרצף הסימטרית להטלזכיה הסימטרית (דבר נוסף בצמיח)

יהי  $V$  מרחב וקטורי ממד  $n$  מעל  $F$ .

נסמן ב- $J$  את האיזומורפיזם של  $T(V)$  הנרכב א"י  $\{u \otimes v - v \otimes u \mid u, v \in V\}$ .

ביוון ש- $J$  נרכב א"י יציב תחת המפעולות הליניאריות הומוגניות.

ההטלזכיה הסימטרית של  $V$  מוגדרת כמרחב

$$S(V) = T(V) / J \cong F \oplus V \oplus S^2(V) \oplus S^3(V) \oplus \dots$$

להזכיר קרייזל קרייזל קרייזל

כ  $S^k(V) \cong \frac{V^{\otimes k}}{J \cap V^{\otimes k}}$  נקראים ההטלזכיה הסימטרית ה- $k$ -אית

1. הממד של  $S(V)$  אינסופי ומונוטונית.

2. הממד של  $V$  למימד  $n$  סופי הוא  $\dim S^k(V) = \binom{n+k-1}{k}$ .

3. הממד של  $S^k(V)$  יורד עם ההצטברות

$$\underbrace{V \times \dots \times V}_k \xrightarrow{\gamma} S^k(V)$$

במרחב ישר והצורה המאופיינת בהיארה.

$f: V \times \dots \times V \rightarrow U$     מרחב וקטוריים  $k$     אוניטרי

$\varphi: S^k(V) \rightarrow U$     מרחב סימטרי     $\varphi$      $k$      $\varphi$      $k$

קומוטטיב

