VI. Remarques sur les partitions de l'indice j

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **13 (1967)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.05.2024**

$$K_{10} = v_1^{10} + 9v_1^8 v_2 + 8v_1^7 v_3 + 28v_1^6 v_2^2 + 42v_1^5 v_2 v_3 + 35v_1^4 v_2^3 + 15v_1^4 v_3^2$$
$$+ 60v_1^3 v_2^2 v_3 + 15v_1^2 v_2^4 + 20v_1 v_2^3 v_3 + 4v_1 v_3^3$$
$$+ 30v_1^2 v_2 v_3^2 + v_2^5 + 6v_2^2 v_3^2 \equiv 1 . \qquad (11)$$

Pour $n = 4$ et $N = 17$, la congruence:

$$X^5 - v_2 x^3 - v_3 X^2 - v_4 X - v_5 \equiv 0 , \qquad (17) ,$$

a 5 solutions entières et distinctes dans les deux seuls cas suivants:

$$v_2 \equiv 14\lambda^2 , \quad v_3 \equiv 11\lambda^3 , \quad v_4 \equiv 0 , \quad v_5 \equiv 2\lambda^5 , \qquad (17) ,$$

ou

$$v_2 \equiv 12\lambda^2 , \quad v_3 \equiv 16\lambda^3 , \quad v_4 \equiv 12\lambda^4 , \quad v_5 \equiv 7\lambda^5 , \qquad (17) ,$$

où λ est un entier arbitraire. Ces systèmes de coefficients vérifient notamment la relation donnée au paragraphe II ci-dessus (exemples).

VI. Remarques sur les partitions de l'indice j

Il peut être utile de contrôler le nombre total de termes dans l'expression de la fonction K_j $(v_1, v_2, ..., v_{n+1})$, lorsqu'on la calcule par la formule (19). Ce nombre est égal au nombre de partitions de l'indice j de la forme (20).

On peut pour celà construire un tableau triangulaire T, défini de la façon suivante:

On fait correspondre à la colonne de rang i le coefficient v_i de l'équation (16) d'indice i. A la ligne de rang j, on fait correspondre l'indice j de la fonction K_j considérée.

A l'intersection de la ligne de rang j et de la colonne de rang i, on porte le nombre de termes de l'expression de K_j ayant v_i comme facteur d'indice maximum.

Le nombre de termes de la fonction K_j, d'indice j, correspondant à une équation (16) de degré $n + 1$, est alors la somme des $n + 1$ premiers termes de la ligne de rang j.

On peut construire le tableau T par récurrence, ligne par ligne: l'élément appartenant à la ligne de rang j et à la colonne de rang i est égal à la somme des i premiers termes de la ligne de rang $j - i$.

TABLEAU T

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1									
2	1	1								
3	1	1	1							
4	1	2	1	1						
5	1	2	2	1	1					
6	1	3	3	2	1	1				
7	1	3	4	3	2	1	1			
8	1	4	5	5	3	2	1	1		
9	1	4	7	6	5	3	2	1	1	
10	1	5	8	9	7	5	3	2	1	1

(Reçu le 15 mars 1967)

S. Thouvenot
17, rue Raynouard
Paris (16)

Prof. F. Châtelet
11, rue Jules Haag
Besançon