



Tavola n. 4.7 (soluzione)- Il Piccolo Teorema di Fermat

Ecco la tavola del prodotto modulo 5, se non consideriamo l'elemento [0].

×	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	1	3
3	3	1	4	2
4	4	3	2	1

Guardando solo i risultati del prodotto, in ogni riga compaiono tutti gli elementi: dunque il loro prodotto non dipende dalla riga

×	1	2	3	4	prodotto dei risultati
1	1	2	3	4	$1*2*3*4 = 4$
2	2	4	1	3	$2*4*1*3 = 4$
3	3	1	4	2	$3*1*4*2 = 4$
4	4	3	2	1	$4*3*2*1 = 4$

Calcola, per ogni riga, il prodotto dei risultati, come nell'esempio:

potenze come nell'esempio:

Ora riscrivi il prodotto, raccogliendo le

×	1	2	3	4	prodotto
1	$1*1$	$1*2$	$1*3$	$1*4$	$1*2*3*4 = 4$
2	$2*1$	$2*2$	$2*3$	$2*4$	$(2*1)*(2*2)*(2*3)*(2*4)=2^4 * 4$
3	$3*1$	$3*2$	$3*3$	$3*4$	$(3*1)*(3*2)*(3*3)*(3*4)=3^4 * 4$
4	$4*1$	$4*2$	$4*3$	$4*4$	$(4*1)*(4*2)*(4*3)*(4*4)=4^4 * 4$

Ora confronta i risultati ottenuti:

4	$1*2*3*4 = 4$
4	$(2*1)*(2*2)*(2*3)*(2*4)=2^4 * 4$
4	$(3*1)*(3*2)*(3*3)*(3*4)=3^4 * 4$
4	$(4*1)*(4*2)*(4*3)*(4*4)=4^4 * 4$

Che cosa possiamo concludere? $2^4 = 3^4 = 4^4 = 1$