

SOLUȚIE

Problema 4. Determinați numerele naturale n pentru care $6n^4 + 2$ este pătratul unui număr natural.

* * *

Soluție: Notăm $u(a)$ ultima cifră a numărului a .

Avem

$u(n)$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$u(n^2)$	0	1	4	9	6	5	6	9	4	1
$u(n^4)$	0	1	6	1	6	5	6	1	6	1
$u(6n^4)$	0	6	6	6	6	0	6	6	6	6
$u(6n^4 + 2)$	2	8	8	8	8	2	8	8	8	8

Cum un pătrat perfect nu poate avea ultima cifră 2 sau 8 deducem că nu există numere naturale n pentru care $6n^4 + 2$ să fie pătrat perfect.