



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE

INSPECTORATUL ȘCOLAR



AL JUDEȚULUI NEAMȚ



Concurs Interjudețean de Matematică, "Matematica pentru toți", Ediția a II-a
Roman, 20.04.2016

SUBIECT

CLASA a V-a VARIANTA 1

1. Numărul natural \overline{abcd} are suma cifrelor egală cu 27. Să se demonstreze că numărul $a = \overline{abcd} + \overline{dcba}$ se divide cu 297.
2. Fie $a \in \mathbb{N}$ și $b = a^4 + (a + 1)^4 + (a + 2)^4 + (a + 3)^4 + (a + 4)^4$. Aflați restul împărțirii numărului b la 5
3. Arătați că numărul 10^n se poate scrie ca o sumă de două pătrate perfecte, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}$.
4. Arătați că numărul:

$$A = \frac{13}{23} + \frac{1313}{2323} + \frac{131313}{232323} + \dots + \frac{1313\dots13}{\underbrace{2323\dots23}_{598 \text{ cifre}}}$$

este pătrat perfect.