Tema 4

Metoda factorului comun în calculul cu puteri

Nume și prenume elev: ..... Clasa: ..... Data: .....

1. Calculați, folosind factorul comun: a) $37 \cdot 64 + 37 \cdot 36$; b) $85 \cdot 13 - 85 \cdot 3$.
2. Arătați că $10^3 \cdot 47 + 10^3 \cdot 53 = 10^5$.
3. Scoateți factor comun: a) $6a + 6b - 6c$; b) $x^3 + x^5$.
4. Scrieți ca produs: a) $2^{15} + 2^{16}$; b) $5^9 - 5^8$; c) $3^{10} + 3^{11} + 3^{12}$.
5. Calculați $(2^{40} + 2^{41}) : (3 \cdot 2^{39})$.
6. Calculați $(7^{20} - 7^{19}) : (6 \cdot 7^{18})$.
7. Scrieți ca produs: $2^{n+3} + 2^{n+1} + 2^n$, $n \in \mathbb{N}$.
8. Determinați numărul natural n pentru care $n \cdot 5^{30} = 5^{32} - 5^{31} - 5^{30}$.
9. Arătați că numărul $10^{n+1} + 10^n$ se împarte exact la 11, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}$.
10. Arătați că numărul $4^{n+1} - 4^n$ se împarte exact la 3, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}$.
11. Arătați că numărul $2^{n+1} \cdot 3^n + 2^n \cdot 3^{n+1}$ se împarte exact la 5, oricare ar fi $n \in \mathbb{N}$.