

Puteri

- 1) Să se arate că $2^0 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{99} < 2^{100}$.
- 2) Comparați: a) 28^{80} cu 80^{60} ; b) 144^{441} cu 441^{144}
c) 2^{712} cu 5^{305} ; d) $3^{63} - 3^{62} - 3^{60}$ cu 17^{21}
- 3) Rezolvați ecuația: $(1 + 2^2 + 2^4 + \dots + 2^{98}) \cdot x = 2^1 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{100}$.
- 4) Aflați numerele naturale x, y, z care verifică egalitatea: $2^{3x+2} + 2^{2y+1} + 2^z = 416$.
- 5) Arătați că numărul $5^{22} + 5^{11}$ nu este pătrat perfect.
- 6) Să se arate că nu există numere naturale impare m, n, p astfel încât:
 $2^m + 2^n + 2^p = 2000$.
- 7) Ordonați numerele: $2^{523}, 5^{209}, 3^{314}$.
- 8) Să se arate că numărul $n = 9 + 9^2 + 9^3 + \dots + 9^{1998}$ este divizibil cu cinci numere naturale impare consecutive.
- 9) Aflați restul împărțirii numărului $A = 2^{1200} + 3^{840}$ la 7.
- 10) Arătați că numărul $n = 137^{139} + 139^{137}$ este divizibil cu 138.
- 11) Aflați valorile lui $n \in \mathbb{N}$ pentru care numărul $n = 7^n + 8^n + 9^n + 6^n$ este divizibil cu 10.