

Tema 2

- ① Să se determine numerele prime p astfel încât numerele: $p+2$, $p+4$, p^2+2 , p^2+4 să fie tot prime.
- ② Aflați $p \in \mathbb{N}$ știind că numerele p și p^2+1 sunt simultan prime.
- ③ Fie $A = a^3 - 2a^2 + 2a - 4$, unde $a \in \mathbb{N}^*$. Să se afle valorile lui a pentru care numărul A este prim.
- ④ Determinați numerele prime a, b, c care îndeplinesc condițiile $2a + 5b = 99$ și $3b + 4c = 101$.
- ⑤ Aflați numerele prime a, b și p știind că $2010 = 67a^2 + 201b - 25p$.
- ⑥ Determinați $x, y \in \mathbb{N}$ pentru care avem $x^3 \cdot y = 1512 - x^3$.
- ⑦ Determinați $x, y \in \mathbb{N}^*$ astfel încât $\frac{2}{x} + \frac{7}{y} = \frac{25}{18}$.
- ⑧ Se scriu în ordine descrescătoare divizorii numărului 6^{2009} .
 - a) Care este al zecelea număr scris?
 - b) Calculați suma divizorilor impari.
 - c) Arătați că suma divizorilor impari divide suma divizorilor pari.
- ⑨ Determinați $x, y \in \mathbb{N}$ știind că:
 $xy + 2x + 3y = 2014$.
- ⑩ Determinați a, b, c prime astfel încât $a + 3b + 9c = 123$.