

Nume:.....
Prenume:.....
Clasa:.....
Școala:.....
Profesor:.....

# MathTime

## Test - clasa a XI-a

- Să se calculeze  $(i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2013})^4$ . □□□□
- Știind că  $z \in \mathbb{C}$  și  $z^2 + z + 1 = 0$ , să se calculeze  $z^{2013} + \frac{1}{z^{2013}}$ . □□□□
- Să se calculeze  $(z^1 + z^{-1}) \cdot (z^2 + z^{-2}) \cdot \dots \cdot (z^{30} + z^{-30})$ , unde  $z = \frac{-1 - i\sqrt{3}}{2}$ . □□□□
- Să se determine partea reală a numărului complex  $(\sqrt{3} + i)^9$ . □□□□
- Câte numere de trei cifre distincte se pot forma cu cifrele 0, 1, 3, 5, 6? □□□□
- Să se determine numărul funcțiilor injective  $f : \{0, 1, 2\} \Rightarrow \{2, 3, 4, 8, 9\}$ . □□□□
- În câte moduri putem ordona mulțimea  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ , astfel încât fiecare număr par să aibă rang par? □□□□
- Câte steaguri tricolore se pot confecționa având la dispoziție pânză de 5 culori diferite? □□□□
- Câte diagonale are un poligon convex cu 10 laturi? □□□□
- Să se rezolve ecuația  $C_n^6 = C_n^{10}$ . □□□□
- Se consideră dezvoltarea  $(\sqrt[3]{2} + \sqrt{3})^{100}$ . Să se determine numărul termenilor iraționali ai dezvoltării. □□□□
- Să se calculeze  $100^{\lg 7} + \sqrt[5]{-32}$ . □□□□
- Să se afle partea întreagă a numărului  $\log_2 3 + \log_3 2$ . □□□□
- Să se calculeze  $-\left(\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \dots + \lg \frac{999}{1000}\right)$ . □□□□
- Să se afle măsura celui mai mare unghi al triunghiului  $ABC$ , știind că  $A(2, -2)$ ,  $B(2, 3)$  și  $C(-2, 3)$ . □□□□