

## Ασκήσεις

- ① Να λύσει το σύστημα
- $$\begin{aligned}x + 3y &\equiv 1 \pmod{26} \\ 7x + 9y &\equiv 1 \pmod{26}\end{aligned}$$
- ② Αν  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 7 & 8 \end{bmatrix} \in M_2\left(\frac{\mathbb{Z}}{26\mathbb{Z}}\right)$  να κρυπτογραφήσετε το μήνυμα "NO" Στην συνέχεια να κρυπτογραφήσετε "NOANSWER"
- ③ Με τον ίδιο πίνακα, όπως στην ②, να αποκρυπτογραφήσετε το "FWMDIQ"
- ④ Το κρυπτογραφημένο μήνυμα με το αφενικό κρυπτοσύστημα για  $a=7, b=22$  είναι:
- FALSZZTYS YJZYJKYWJRZTYJZTY  
YNARYJKYSWARZTYEGYYJ
- Να αποκρυπτογραφηθεί το μήνυμα. Ποιός το είπε αυτό;
- ⑤ Στο RSA με  $p=11$  και  $q=23$  να επιλέξετε ένα, κατ'ελάχιστο,  $e$  και να υπολογίσετε το  $d$ .  
Στη συνέχεια, να κρυπτογραφήσετε τη λέξη "NIKH" και να την αποκρυπτογραφήσετε
- ⑥ Να γράψετε ως γραφικό συνδυασμό τον ΜΚΔ(109956, 98175).
- ⑦ Να γράψετε τον αριθμό  
121314151617181921  
στο δυαδικό σύστημα αρίθμησης.