

Θεωρία αριθμών για την Εκπαίδευση

Ασκήσεις - Φυλλάδιο 3^ο

- ① Αν μας δώσει ένας τετραψήφιος αριθμός και τον "σχηματίσουμε" ο οχταψήφιος που θα σχηματιστεί διαιρείται με το 137.
- ② Να αποδείξετε ότι ο αριθμός $2222^{5555} + 5555^{2222}$ διαιρείται με το 7.
- ③ Να λύσετε την γραμμή $225x \equiv 13 \pmod{949}$
- ④ Να λύσει το σύστημα γραμμών
$$\begin{aligned} x &\equiv 2 \pmod{9} \\ x &\equiv 1 \pmod{5} \\ x &\equiv 2 \pmod{7} \end{aligned}$$
- ⑤ Να λύσει το σύστημα γραμμών
$$\begin{aligned} x &\equiv 13 \pmod{40} \\ x &\equiv 5 \pmod{44} \\ x &\equiv 38 \pmod{275} \end{aligned}$$
- ⑥ Να αποδείξετε ότι $91 \mid \binom{n}{m}^{37}$ $\forall n \in \mathbb{N}$

Ιωάννης Αρσενάκης