

Ερωτήσεις επανάληψης

Ποιές απ' τις ακόλουθες προτάσεις είναι αληθής; (απαντήσεις στην ιστοσελίδα:
<http://www.math.uoa.gr/~panos>)

1. ΑΚΕΡΑΙΟΙ

(Τα γράμματα a, b, m, \dots κλπ στις επόμενες ερωτήσεις παριστούν ακέραιους αριθμούς).

1. Αν m διαιρεί το ab τότε m διαιρεί το a η m διαιρεί το b .
2. Υπάρχουν $x, y \in \mathbb{Z}$ τ.ω. $6x + 10y = 2$.
3. Έστω $a, b \in \mathbb{Z}$. Αν υπάρχουν $x, y \in \mathbb{Z}$ τ.ω. $ax + by = d$ τότε $\mu\kappa\delta(a, b) = d$.
4. Αν $\mu\kappa\delta(a, b) = 1$ τότε $\text{εκπ}(a, b) = ab$.
5. Αν p πρώτος και $p^3 | a^2$ τότε $p^2 | a$.
6. Αν το 29 δε διαιρεί το a τότε υπάρχει $x \in \mathbb{Z}$ τ.ω. $ax \equiv 1 \pmod{29}$.
7. Αν $ax \equiv ay \pmod{m}$ τότε $x \equiv y \pmod{m}$.
8. Αν $\mu\kappa\delta(a, b) = \mu\kappa\delta(a, c) = 1$ τότε $\mu\kappa\delta(a, bc) = 1$.
9. Για κάθε $n \in \mathbb{Z}$, $\mu\kappa\delta(3n + 1, n) = 1$.
10. Το γινόμενο δύο μη αντιστρέψιμων στοιχείων του \mathbb{Z}_n μπορεί να είναι αντιστρέψιμο.
11. Το γινόμενο δύο αντιστρέψιμων στοιχείων του \mathbb{Z}_n είναι αντιστρέψιμο.
12. Το άθροισμα δύο αντιστρέψιμων στοιχείων του \mathbb{Z}_8 μπορεί να είναι μηδέν.
13. Αν $\mu\kappa\delta(a, 8) = 1$ τότε $a^7 \equiv 1 \pmod{8}$.
14. Το υπόλοιπο της διαίρεσης του 7^{601} με το 5 είναι 3.