

Α' Γυμνασίου/ Άλγεβρα/ Ευκλείδεια διαίρεση - Διαιρετότητα

Λυμένες Ασκήσεις

1. Να εξετάσετε ποιες από τις παρακάτω ισότητες παριστάνουν Ευκλείδειες διαιρέσεις:
- (α) $158 = 11 \cdot 13 + 15$
 - (β) $173 = 9 \cdot 17 + 20$
 - (γ) $80 = 9 \cdot 8 + 8$
 - (δ) $259 = 15 \cdot 17 + 4$
 - (ε) $192 = 16 \cdot 12$
 - (στ) $65 = 7 \cdot 9 + 2$

Απάντηση

(α) Το 15 είναι μεγαλύτερο και από το 11 και από το 13, επομένως δεν μπορεί να είναι υπόλοιπο ούτε στη διαίρεση $158:11$ αλλά ούτε και στην $158:13$, άρα δεν είναι ισότητα Ευκλείδειας διαίρεσης.

(β) Το 20 είναι μεγαλύτερο και από το 9 και από το 17, επομένως δεν μπορεί να είναι υπόλοιπο ούτε στη διαίρεση $173:9$ αλλά ούτε και στην $173:17$, άρα δεν είναι ισότητα Ευκλείδειας διαίρεσης.

(γ) Αυτή η ισότητα παριστάνει Ευκλείδεια διαίρεση με Διαιρετέο το 80, διαιρέτη το 9, πηλίκο 8 και υπόλοιπο 8.

(δ) Αυτή η ισότητα παριστάνει δυο Ευκλείδειες διαιρέσεις, η πρώτη με Διαιρετέο το 259, διαιρέτη το 15, πηλίκο 17 και υπόλοιπο 4 και η δεύτερη με Διαιρετέο το 259, διαιρέτη το 17, πηλίκο 15 και υπόλοιπο 4.

(ε) Αυτή η ισότητα παριστάνει δυο Ευκλείδειες διαιρέσεις, η πρώτη με Διαιρετέο το 192, διαιρέτη το 16, πηλίκο 12 και υπόλοιπο 0 και η δεύτερη με Διαιρετέο το 192, διαιρέτη το 16, πηλίκο 12 και υπόλοιπο 0.

(στ) Αυτή η ισότητα παριστάνει δυο Ευκλείδειες διαιρέσεις, η πρώτη με Διαιρετέο το 65, διαιρέτη το 7, πηλίκο 9 και υπόλοιπο 2 και η δεύτερη με Διαιρετέο το 65, διαιρέτη το 9, πηλίκο 7 και υπόλοιπο 2.

2. Αν ο n είναι φυσικός αριθμός, να γράψετε τα πιθανά υπόλοιπα της διαίρεσης $n:6$

Απάντηση

Ισχύει ο τύπος της Ευκλείδειας διαίρεσης, δηλαδή ($n=6\pi+u$) επομένως το υπόλοιπο u θα πρέπει να είναι μικρότερο από τον διαιρέτη που είναι το 6. Άρα $u=0$ ή 1 ή 2 ή 3 ή 4 ή 5

3. Να υπολογίσετε ποια μέρα θα έχουμε μετά από 134 ημέρες, αν σήμερα είναι Κυριακή.

Απάντηση

Κάθε επτά ημέρες έχουμε την ίδια ημέρα επομένως εάν διαιρέσουμε το 134 με το 7 θα έχουμε πηλίκο 19 και υπόλοιπο 1. Άρα θα έχουμε μια μέρα μετά από την Κυριακή δηλαδή Δευτέρα.