

Μετατροπές από Δυαδικό σε Δεκαδικό και το Αντίστροφο

Μετατροπή από Δυαδικό σε Δεκαδικό

Ο δυαδικός αριθμός αποτελείται από ψηφία 0 και 1. Κάθε ψηφίο σε ένα δυαδικό αριθμό αντιπροσωπεύει μια δύναμη του 2, με το δεξιότερο ψηφίο να είναι η δύναμη 2^0 .

Παράδειγμα:

Αριθμός: 1011

- Γράφουμε τα βάρη του κάθε ψηφίου:
 - $1 \times 2^3 = 8$
 - $0 \times 2^2 = 0$
 - $1 \times 2^1 = 2$
 - $1 \times 2^0 = 1$
- Προσθέτουμε τα αποτελέσματα:
 $8 + 0 + 2 + 1 = 11$

Ο αριθμός 1011 στο δυαδικό σύστημα είναι 11 στο δεκαδικό σύστημα.

Μετατροπή από Δεκαδικό σε Δυαδικό

Για να μετατρέψουμε έναν δεκαδικό αριθμό σε δυαδικό, διαιρούμε τον αριθμό με το 2 και κρατάμε τα υπόλοιπα μέχρι το αποτέλεσμα να γίνει 0. Στη συνέχεια διαβάζουμε τα υπόλοιπα από κάτω προς τα πάνω.

Παράδειγμα:

Αριθμός: 13

- Διαιρούμε με το 2:
 - $13 \div 2 = 6$ υπόλοιπο 1
 - $6 \div 2 = 3$ υπόλοιπο 0
 - $3 \div 2 = 1$ υπόλοιπο 1
 - $1 \div 2 = 0$ υπόλοιπο 1
- Γράφουμε τα υπόλοιπα από κάτω προς τα πάνω:
1101

Ο αριθμός 13 στο δεκαδικό σύστημα είναι 1101 στο δυαδικό σύστημα.

Ασκήσεις για Εξάσκηση

1. Μετατρέψτε τους παρακάτω δυαδικούς αριθμούς σε δεκαδικούς:
 - ο α) 1101
 - ο β) 10010
 - ο γ) 1110
2. Μετατρέψτε τους παρακάτω δεκαδικούς αριθμούς σε δυαδικούς:
 - ο α) 9
 - ο β) 22
 - ο γ) 18

Ελπίζω αυτό το υλικό να σας βοηθήσει στην κατανόηση των μετατροπών αριθμητικών συστημάτων!