

## Μετατροπή κλασματικού μέρους δεκαδικού αριθμού σε δυαδικό

Για τη μετατροπή κλασματικού μέρους δεκαδικού αριθμού σε δυαδικό πολλαπλασιάζουμε διαδοχικά επί 2 και κρατάμε το ακέραιο μέρος.  
**Παράδειγμα:** Μετατροπή του αριθμού 0,5626 στο δυαδικό σύστημα.

<b>Βάση</b>					<b><u>Ακέραιο Μέρος</u></b>
0,5625	×	2	=	1,125	1
0,125	×	2	=	0,25	0
0,25	×	2	=	0,5	0
0,5	×	2	=	1,0	1
1,0	×	2	=	0,0	0

Έτσι ο αντίστοιχος δυαδικός αριθμός του 0,5625 είναι ο **0,1001**.

Αν δεν καταλήγει σε υπόλοιπο 0 συνεχίζουμε την διαδικασία μέχρι τον αριθμό των σημαντικών ψηφίων που θέλουμε. Πχ

<b>Βάση</b>					<b><u>Ακέραιο Μέρος</u></b>
0,6	×	2	=	1,2	1
0,2	×	2	=	0,4	0
0,4	×	2	=	0,8	0
0,8	×	2	=	1,6	1
0,6	×	2	=	1,2	1
0,2	×	2	=	0,4	0
0,4	×	2	=	0,8	0

άρα ο αριθμός σε ακρίβεια 7ου σημαντικού ψηφίου είναι **0,1001100**

Στη περίπτωση μετατροπής ενός δεκαδικού αριθμού σε δυαδικό, ο οποίος είναι αρνητικός και κατ' απόλυτη τιμή μικρότερος της μονάδας τότε ο αριθμός προστίθεται στην μονάδα ο αριθμός μετατρέπεται σε δυαδικό όπως παραπάνω και σαν πρώτο Bit (MSB) είναι η μονάδα, στην περίπτωση που είναι θετικός σαν MSB είναι το 0.

Για παράδειγμα το 0,5625 σε 8bitη ψηφιακή μορφή είναι **01001000**. Στην περίπτωση του  $-0,5625 : 1-0,5625=0,4375 \rightarrow 0,0111$  και η 8bitη ψηφιακή μορφή **10111000** ενώ το 0,06 **01001100**