

§7.7 - Δεκαδική μορφή ρητών αριθμών - Μετατροπή περιοδικού σε κλάσμα

Περιοδικός δεκαδικός αριθμός : Ένας δεκαδικός αριθμός ονομάζεται περιοδικός, όταν υπάρχει τμήμα των δεκαδικών του ψηφίων που επαναλαμβάνεται

Για παράδειγμα οι αριθμοί : $0,3333333.....$
 $31,431431431431.....$

Συμβολίζουμε με : $0,33333.... = 0,\overline{3}$
 $31,431431431..... = 31,\overline{431}$

Περίοδος : Ονομάζεται το τμήμα των ψηφίων του αριθμού που επαναλαμβάνεται.

Παράδειγμα 1^ο

Να γραφεί ο αριθμός $0,\overline{8}$ ως κλασματικός αριθμός.

Λύση

$$\text{Έστω } x = 0,\overline{8}$$

$$x = 0,8888....$$

$$10x = 10 \cdot 0,8888....$$

$$10x = 8,8888....$$

$$10x = 8 + 0,8888....$$

$$10x = 8 + x$$

$$10x - x = 8$$

$$9x = 8$$

$$x = \frac{8}{9}$$

Πολλαπλασιάζουμε με το 10, γιατί στην περίοδο του αριθμού μας έχουμε ένα ψηφίο.

Προσπαθούμε να γράψουμε τον αριθμό που προέκυψε ως άθροισμα του αρχικού αριθμού που είχαμε και ενός δεύτερου.

Για να βρω τον δεύτερο αυτό αριθμό μπορώ να κάνω την αφαίρεση : $8,8888..... - 0,888... = 8$

Παράδειγμα 2^ο

Να γραφεί ο αριθμός $26,\overline{34}$ ως κλασματικός αριθμός

Λύση

$$\text{Έστω } x = 26,\overline{34}$$

$$x = 26,343434.....$$

$$100x = 2634,3434....$$

$$100x = 2608 + 26,3434....$$

$$100x = 2608 + x$$

$$100x - x = 2608$$

$$99x = 2608$$

$$x = \frac{2608}{99}$$

Πολλαπλασιάζουμε με το 100, γιατί η περίοδος του αριθμού έχει 2 ψηφία.

Προσπαθούμε να γράψουμε τον αριθμό που προέκυψε ως άθροισμα του αρχικού αριθμού που είχαμε και ενός δεύτερου.

Για να βρούμε τον δεύτερο αυτόν αριθμό κάνουμε την Αφαίρεση : $2634,3434... - 26,3434..... = 2608$