

ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ

Φυσικοί αριθμοί: $\mathbb{N} = \{0,1,2,3,4,\dots\}$

Άρτιοι αριθμοί: Όσοι διαιρούνται με το 2. **Περιττοί αριθμοί:** Όσοι δεν διαιρούνται με το 2. Μπορούμε πάντα να συγκρίνουμε φυσικούς αριθμούς μεταξύ τους και να αποφασίζουμε ποιος είναι μεγαλύτερος ή μικρότερος από τον άλλο, χρησιμοποιώντας κατάλληλα σύμβολα, για παράδειγμα: $25 > 17$, $36 < 101$, $30 = 30$, $18 > 11$

ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΠΟΙΗΣΗ: Αντικατάσταση ενός φυσικού αριθμού με έναν άλλο (λίγο μικρότερο ή λίγο μεγαλύτερο του). Τα βήματα:

1. Προσδιορίζουμε την τάξη στην οποία θα γίνει η στρογγυλοποίηση.
2. Εξετάζουμε το ψηφίο της αμέσως μικρότερης τάξης: Αν αυτό είναι μικρότερο του 5 (δηλαδή 0,1,2,3,4) τότε απλά μηδενίζουμε αυτό και όλα τα ψηφία των μικρότερων τάξεων. Αν είναι μεγαλύτερο ή ίσο του 5 (δηλαδή 5,6,7,8,9), το ψηφίο αυτό και όλα της μικρότερης τάξης μηδενίζονται αλλά το ψηφίο της τάξης στρογγυλοποίησης αυξάνεται κατά 1. Παράδειγμα στρογγυλοποιήσεων των αριθμών της πρώτης στήλης, σε διάφορες τάξεις ψηφίων:

Αριθμός	Μονάδες	Δεκάδες	Εκατοντάδες	Χιλιάδες
13455,7	13456	13460	13500	13000
27604,2	27604	27600	27600	28000
53214,5	53215	53210	53200	53000
49987,9	49988	49990	50000	50000

ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΡΑΞΕΩΝ

ΠΡΟΣΘΕΣΗ

ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΜΟΣ

1. $\alpha + 0 = \alpha$ (το 0 είναι το ουδέτερο στοιχείο) - $\alpha \cdot 1 = \alpha$ (το 1 είναι το ουδέτερο στοιχείο)
2. $\alpha + \beta = \beta + \alpha$ - (αντιμεταθετική ιδιότητα) - $\alpha \cdot \beta = \beta \cdot \alpha$
3. $\alpha + (\beta + \gamma) = (\alpha + \beta) + \gamma$ - (προσεταιριστική ιδιότητα) - $\alpha \cdot (\beta \cdot \gamma) = (\alpha \cdot \beta) \cdot \gamma$
4. $\alpha \cdot (\beta + \gamma) = \alpha \cdot \beta + \alpha \cdot \gamma$
 $\alpha \cdot (\beta - \gamma) = \alpha \cdot \beta - \alpha \cdot \gamma$ (επιμεριστική ιδιότητα)

Την επιμεριστική ιδιότητα, την χρησιμοποιούμε για να διευκολυνόμαστε στις πράξεις. Δείτε τα παρακάτω παραδείγματα:

$$45 \cdot 36 + 45 \cdot 64 = 45 \cdot (36 + 64) = 45 \cdot 100 = 4500$$

$$34,7 \cdot 245 + 34,7 \cdot 32 - 34,7 \cdot 177 = 34,7 \cdot (245 + 32 - 177) = 34,7 \cdot 100 = 3470$$

Το αποτέλεσμα της πρόσθεσης λέγεται **άθροισμα**, ενώ το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού **γινόμενο**.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ: Στην πράξη της αφαίρεσης, εμπλέκονται τρεις όροι: Ο μειωτέος (Μ), ο αφαιρετέος (Α) και η διαφορά (Δ). Στην πράξη: $100 - 36 = 64$, μειωτέος είναι ο 100, αφαιρετέος ο αριθμός 36 και διαφορά είναι ο αριθμός 64. Η σχέση μεταξύ τους περιγράφεται με την εξίσωση: $M - A = \Delta$ ή ισοδύναμα $\Delta + A = M$ (δοκιμή της αφαίρεσης).

ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΠΡΑΞΕΩΝ: Όταν πρέπει να υπολογίσουμε την τιμή μιας παράστασης, ξεκινάμε πάντα με τις πράξεις μέσα στις παρενθέσεις. Εκτελούμε πρώτα τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις και στη συνέχεια τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις. Για πράξεις που έχουν την ίδια προτεραιότητα, εκτελούμε πάντα από τα αριστερά προς τα δεξιά με τους δύο πρώτους αριθμούς, ότι βρούμε με τον επόμενο και συνεχίζουμε έτσι μέχρι να τελειώσουν όλοι οι όροι της παράστασης. Για παράδειγμα:

$$12 + (15 - 8) \cdot 2 - 13 = 12 + 7 \cdot 2 - 13 = 12 + 14 - 13 = 26 - 13 = 13$$

$$31 - 11 \cdot (12 - 10) = 31 - 11 \cdot 2 = 31 - 22 = 9$$

$$52 - 4 \cdot 5 + 5 \cdot 3 = 52 - 20 + 15 = 32 + 15 = 47$$