



## Συζητάμε για την πρόσθεση ακεραίων

Για να γράψουμε την πρόσθεση δύο ή περισσότερων ακεραίων αριθμών χρησιμοποιούμε παρενθέσεις. Για παράδειγμα:  $(+5)+(-3)+(-1)$ , που σημαίνει ότι προσθέτουμε τους  $+4$ ,  $-3$  και  $-1$ .

- Το σύμβολο  $+$ , που είναι αριστερά από κάθε παρένθεση, σημαίνει «πρόσθεση».
- Το σύμβολο  $+$ , που είναι μέσα σε παρένθεση, σημαίνει «πρόσημο θετικού αριθμού».
- Το σύμβολο  $-$ , που είναι μέσα σε παρένθεση, σημαίνει «πρόσημο αρνητικού αριθμού».

Στις πράξεις των φυσικών αριθμών, όπως  $2+3+7-1$ , όλα τα « $+$ » σημαίνουν «πρόσθεση» και όλα τα « $-$ » «αφαίρεση». Είναι σύμβολα πράξεων δηλαδή και όχι πρόσημα.

### Για την πρόσθεση ομόσημων αριθμών

- Όταν έχουμε 4 θετικές κάρτες  $(+4)$  και πάρουμε κι άλλες 6 θετικές  $(+6)$ , τότε έχουμε 10 θετικές κάρτες  $(6+4)$ . Δηλαδή  $(+4)+(+6)=+(6+4)=+10$ .

Στην αριθμογραμμή, αν γράψουμε το άθροισμα  $(+4)+(+6)$ , τότε το ρομπότ θα κινηθεί 4 (μονάδες) δεξιά και 6 δεξιά και θα βρεθεί στο  $+10$ .

- Όταν έχουμε 4 αρνητικές κάρτες  $(-4)$  και πάρουμε άλλες 6 αρνητικές  $(-6)$ , τότε έχουμε 10 αρνητικές κάρτες  $(6+4)$ . Δηλαδή  $(-4)+(-6)=- (6+4)=-10$ .

Στην αριθμογραμμή αν πληκτρολογήσουμε  $(-4)+(-6)$  το ρομπότ θα κινηθεί 4 (μονάδες) αριστερά και 6 αριστερά και θα βρεθεί στο  $-10$ .

Παρατηρούμε ότι:

- ✓ Ως πρόσημο της συνολικής βαθμολογίας μιας ομάδας χρησιμοποιούμε το κοινό πρόσημο των καρτών που έχει η ομάδα.
- ✓ Ως πρόσημο της τελικής θέσης του ρομπότ παίρνουμε το κοινό πρόσημο των προσθετών στο άθροισμα που πληκτρολογούμε.

✓ Αφού βρούμε το πρόσημο στη συνέχεια προσθέτουμε τις απόλυτες τιμές των αριθμών (στις κάρτες ή αυτών που πληκτρολογήσαμε).

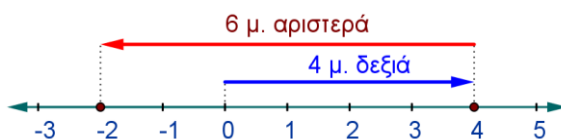
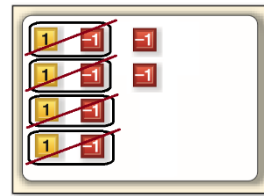
Έτσι βρίσκουμε τη συνολική βαθμολογία στην πρώτη περίπτωση και την τελική θέση του ρομπότ στη δεύτερη.

### Για την πρόσθεση ετερόσημων αριθμών

- Όταν έχουμε 4 θετικές κάρτες (+4) και πάρουμε έξι αρνητικές (-6), τότε οι 4 θετικές και οι 4 αρνητικές μας δίνουν 0 και μας μένουν 2 αρνητικές. Δηλαδή:

$$+4 + (-6) = -(6 - 4) = -2$$

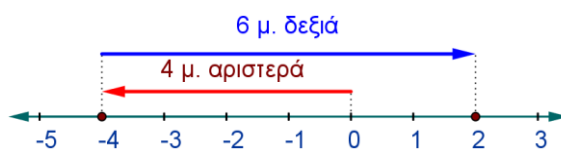
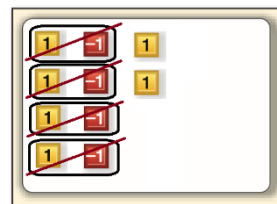
Στην αριθμογραμμή, αν πληκτρολογήσουμε  $(+4) + (-6)$ , τότε το ρομπότ θα κινηθεί 4 (μονάδες) δεξιά και 6 αριστερά και θα βρεθεί στο -2.



- Όταν έχουμε 4 αρνητικές κάρτες (-4) και πάρουμε έξι θετικές (+6), τότε οι 4 θετικές και οι 4 αρνητικές μας δίνουν 0 και μας μένουν 2 θετικές.

$$\text{Δηλαδή } -4 + (+6) = +(6 - 4) = +2.$$

Στην αριθμογραμμή, αν πληκτρολογήσουμε  $(-4) + (+6)$ , τότε το ρομπότ θα κινηθεί 4 (μονάδες) αριστερά, μετά 6 δεξιά και θα φτάσει στο 2.



Παρατηρούμε ότι:

- ✓ Ως πρόσημο της συνολικής βαθμολογίας μιας ομάδας χρησιμοποιούμε το πρόσημο «+» αν είναι περισσότερες οι θετικές και το πρόσημο «-» αν είναι περισσότερες οι αρνητικές κάρτες που έχει η ομάδα.

- ✓ Ως πρόσημο της τελικής θέσης του ρομπότ έχουμε το « + » αν στο άθροισμα ο θετικός έχει μεγαλύτερη απόλυτη τιμή από τον αρνητικό και άρα το ρομπότ κινείται περισσότερο προς τα δεξιά. Αντίθετα, έχουμε « - » αν ο αρνητικός έχει μεγαλύτερη απόλυτη τιμή από τον θετικό και το ρομπότ κινείται περισσότερο προς τα αριστερά.
  - ✓ Αφού βρούμε το πρόσημο, στη συνέχεια αφαιρούμε τις απόλυτες τιμές των αριθμών (είτε στις κάρτες, είτε αυτών που πληκτρολογήσαμε).
- Έτσι βρίσκουμε τη συνολική βαθμολογία στην πρώτη περίπτωση και την τελική θέση του ρομπότ στη δεύτερη.

## ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

**ΤΙΤΛΟΣ:** Συζητάμε για την πρόσθεση ακεραίων

### **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ / ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ:**

Δημήτρης Διαμαντίδης

Ελισσάβετ Καλογερία

Ειρήνη Πεрусινάκη

Γιάννης Σταμπόλας

Κώστας Στουραΐτης

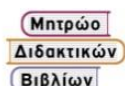
Βαγγέλης Φακούδης

Γιώργος Ψυχάρης

**ΕΚΔΟΣΗ:** 1.0

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:** 28-12-2024

Το παρόν αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Συγγραφή, Αξιολόγηση και Ένταξη διδακτικών βιβλίων στο Μητρώο Διδακτικών Βιβλίων και στην Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Διδακτικών Βιβλίων» με κωδικό ΟΠΣ (MIS) 6010165, του Προγράμματος «Ανθρώπινο Δυναμικό και Κοινωνική Συνοχή 2021-2027» που υλοποιείται από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο.



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων  
και Αθλητισμού

ΙΕΠ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση  
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Πρόγραμμα  
Ανθρώπινο Δυναμικό και  
Κοινωνική Συνοχή