

4.2 Πρόσθεση και αφαίρεση

Ενότητα 2^η: ΣΥΝ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝ ΠΟΝΤΟΙ

Περιγραφή της ενότητας

Η ενότητα αυτή δημιουργεί ένα πλαίσιο που βοηθά τους μαθητές να διερευνήσουν και να διατυπώσουν τους κανόνες πρόσθεσης και αφαίρεσης θετικών και αρνητικών αριθμών.

Οι μαθητές επεξεργάζονται και αναλύουν τα αποτελέσματα ενός παιχνιδιού ερωτήσεων. Στο παιχνίδι, κάθε απάντηση παίρνει έναν πόντο, είτε θετικό είτε αρνητικό. Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο διαγράφουν θετικούς και αρνητικούς πόντους για να υπολογίσουν το τελικό σύνολο. Στη συνέχεια χρησιμοποιούν μοντέλο που θα τους βοηθήσει να λύσουν προβληματικές καταστάσεις. Μέσα από τη διερεύνηση διαπιστώνουν ότι ίσος αριθμός αντίθετων πόντων μπορεί να αφαιρεθεί ή να αγνοηθεί χωρίς να αλλάξει το αποτέλεσμα. Προσθέτουν και αφαιρούν πόντους που είναι θετικοί και αρνητικοί αριθμοί, γράφουν τις αντίστοιχες μαθηματικές εκφράσεις, διαγράφουν τους αντίθετους, διερευνούν τη σχέση πρόσθεσης-αφαίρεσης. Στο τέλος γενικεύουν διατυπώνοντας τους κανόνες για την πρόσθεση και αφαίρεση των θετικών και αρνητικών αριθμών.

Στόχος της ενότητας

Στόχος της ενότητας είναι οι μαθητές να μπορούν να:

- προσθέτουν και αφαιρούν θετικούς και αρνητικούς αριθμούς
- διατυπώνουν τους κανόνες πρόσθεσης και αφαίρεσης θετικών και αρνητικών αριθμών.
- αναγνωρίζουν και να χρησιμοποιούν την ιδιότητα των αντίθετων αριθμών.

Η δραστηριότητα

Στην ενότητα αυτή υπάρχουν δύο διαφορετικά είδη πόντων (συν και μείον) και δύο διαφορετικά είδη ενεργειών (πρόσθεση και αφαίρεση). (Freudenthal, 1987) Όταν δίνονται πόντοι σε μία ομάδα έχουμε πρόσθεση θετικού ή αρνητικού και όταν αφαιρούνται πόντοι έχουμε αντιστοίχως αφαίρεση θετικού ή αρνητικού. Η ενότητα ξεκινά με την περιγραφή του παιχνιδιού. Σκοπός των πρώτων ερωτήσεων είναι να κατανοήσουν οι μαθητές:

- i) Πως υπολογίζεται το σύνολο των πόντων σε ένα παιχνίδι όπου παίρνουμε και θετικούς και αρνητικούς πόντους.
- ii) Ότι κάθε ερώτηση παίρνει πόντο είτε θετικό είτε αρνητικό
- iii) Ένας θετικός και ένας αρνητικός πόντος αλληλοαναιρούνται και δεν επηρεάζουν το αποτέλεσμα