

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα αποτελείται από δυο μελέτες οι οποίες εξετάζουν τη χρήση των γραμμάτων ως μεταβλητών στην άλγεβρα. Στη μελέτη I διερευνάται με ποιους τρόπους κατανοούν οι μαθητές την χρήση των γραμμάτων ως μεταβλητών και εξετάζεται αν οι μαθητές παρουσιάζουν την τάση να αντικαθιστούν τις μεταβλητές με φυσικούς αριθμούς όταν αυτές εμφανίζονται σε αλγεβρικές παραστάσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι μαθητές εμφάνιζαν έντονα την τάση να αναγνωρίζουν τα γράμματα-μεταβλητές ως οποιονδήποτε αριθμό δηλαδή ως γενικευμένο αριθμό, ενώ όταν τους δίνονταν η ερώτηση τι αριθμοί είναι αυτοί φάνηκε ότι στην πλειοψηφία τους οι μαθητές θεωρούσαν ότι οι μεταβλητές αναπαριστούν φυσικούς αριθμούς. Στη μελέτη II εξετάζονται τα σχολικά βιβλία των μαθηματικών των τριών τάξεων του Γυμνασίου και διερευνάται με ποιες και πόσες διαφορετικές μορφές εμφανίζονται τα γράμματα ως μεταβλητές μέσα σε αυτά και κατά πόσο οι αριθμητικές τιμές που τους αποδίδονται είναι φυσικοί ή μη φυσικοί αριθμοί. Οι μεταβλητές εμφανίζονται με την μορφή κυρίως του γενικευμένου αριθμού και επίσης εμφανίζονται να παίρνουν τιμές μη φυσικών και φυσικών αριθμών σε ίδιο περίπου ποσοστό.

Τα αποτελέσματα συζητιούνται σε σχέση με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών της βιβλιογραφίας και προτείνονται παιδαγωγικές εφαρμογές.

Λέξεις κλειδιά: μεταβλητές, φυσικοί αριθμοί, γράμματα, σχολικά βιβλία, αναλυτικό πρόγραμμα.