Η ανάπτυξη της τροχιάς για την έννοια της συνάρτησης στην υποχρεωτική και λυκειακή εκπαίδευση

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Νοηματοδότησησχέσεων | Αισθητοποίηση της έννοιας της συνάρτησης | Εισαγωγή στον συναρτησιακό λογισμό και την επίλυση προβλημάτων |
| Διερεύνηση μεταβολής μεγεθών σε σχέση με άλλα μεγέθη στην καθημερινή ζωή | Διερεύνηση και δημιουργία αντιστοιχιών μέσα από παιγνίδια | Διερεύνηση καταστάσεων συμμεταβολής (ανάλογα και αντιστρόφως ανάλογα ποσά, συσχέτιση μεγεθών στη Γεωμετρία, στη Φυσική κ.λπ.)  | Διερεύνηση της σχέσης ανεξάρτητης- εξαρτημένης μεταβλητής | Διερεύνηση της έννοιας της συνάρτησης μέσω διαφορετικών αναπαραστάσεων μονοσήμαντων αντιστοιχιών | Μοντελοποίηση πραγματικών καταστάσεων μέσω συνάρτησης | Διερεύνηση των διαφορετικών τρόπων αναπαράστασης μιας συνάρτησης | Σχεδιασμός γραφικών παραστάσεων συνάρτησης στο καρτεσιανό επίπεδο (γραμμική, υπερβολή, τετραγωνική, εκθετική) αξιοποιώντας τον πίνακα τιμών και λογισμικό | Μελέτη ειδικών περιπτώσεων συναρτήσεων (γραμμικές- $y=ax, y=ax+β$ και η τετραγωνική $y=ax^{2}$/ ιδιότητες, γραφικές παραστάσεις, ρόλος των παραμέτρων, σημεία τομής με τους άξονες, ρόλος του συντελεστή διεύθυνσης) | Μετάβαση από μια αναπαράσταση μιας συνάρτησης σε άλλη (αλγεβρικός τύπος, πίνακας τιμών, γραφική παράσταση) και επιλογή της κατάλληλης για κάθε περίσταση | Αξιοποίηση γραφικών παραστάσεων για την επίλυση εξισώσεων, ανισώσεων και γραμμικών συστημάτων | Αξιοποίηση του διαφορικούΛογισμού στη μελέτησυνάρτησης και στην επίλυσηπροβλημάτων |
| Αναγνώριση του πεδίου ορισμού μιας συνάρτησης | Διερεύνηση της συμπεριφοράς των σημείων μιας γραφικής παράστασης (εξέταση αν ένα σημείο ανήκει σε μια γραφική παράσταση, εύρεση της τιμής του y για δεδομένη τιμή του χ και αντιστρόφως) |

Η ανάπτυξη της τροχιάς του κλάσματος στην υποχρεωτική εκπαίδευση 