

1. Το παρακάτω απόσπασμα προέρχεται από μια συζήτηση στην τάξη ενός μαθητή Γ΄ Λυκείου με τον καθηγητή του σχετικά με το πλήθος των σημείων των ευθυγράμμων τμημάτων AB και ΓΔ :

A _____ B

Γ _____ Δ

Κ (Καθηγητής): το τμήμα ΓΔ έχει περισσότερα σημεία από το AB εφόσον έχει μεγαλύτερο μήκος ;

Μ (Μαθητής): όχι, το AB και το ΓΔ έχουν τον ίδιο αριθμό σημείων εφόσον όπως ξέρουμε κάθε ευθύγραμμο τμήμα έχει άπειρα σημεία.

Κ : αν όμως τοποθετήσουμε το τμήμα AB πάνω στο ΓΔ ώστε τα A και Γ να ταυτίζονται τότε σύμφωνα με όσα λες αυτά τα δυο τμήματα πρέπει να έχουν τον ίδιο αριθμό σημείων. Γίνεται ωστόσο ένα τμήμα να έχει τον ίδιο αριθμό σημείων με ένα υποσύνολο του ; Αυτό μου μοιάζει περίεργο

Μ : και εγώ δεν το καταλαβαίνω εντελώς, αλλά ωστόσο έτσι έχουμε μάθει

Κ : πως δέχεσαι κάτι όταν αυτό δεν είναι συμβατό με την διαίσθησή σου ;

Μ : σκέφτομαι ότι κάποιος λόγος θα υπάρχει που δεν μπορώ εγώ να το σκεφτώ, ότι κάπως θα αποδεικνύεται

Κ : μπορεί να αποδεικνύεται κάτι στα μαθηματικά που να είναι ενάντια στη διαίσθηση ;

Μ : συχνά στα μαθηματικά έχουμε αποτελέσματα που δεν τα καταλαβαίνουμε αλλά όμως αποδεικνύονται και άρα ισχύουν. Τα μαθηματικά είναι συνήθως απομονωμένα από την κοινή διαίσθηση

1. Αναλύστε όσες παρανοήσεις εμφανίζεται να κάνει ο μαθητής. Σε τι νομίζετε ότι οφείλονται ;
2. Ποιες πεποιθήσεις του μαθητή αναδεικνύονται μέσα από τον παραπάνω διάλογο; Σχολιάστε τις
3. Σχολιάστε την μέθοδο της δημιουργίας αντιφάσεων που χρησιμοποιεί ο καθηγητής. Την χρησιμοποιείτε στην τάξη ; Πόσο αποτελεσματική την θεωρείτε ;
4. Αν ήσασταν εσείς ο καθηγητής πως θα βοηθούσατε τον μαθητή να ξεπεράσει την παρανόηση που του δημιουργήθηκε; Τι άλλα παραδείγματα ή δραστηριότητες θα χρησιμοποιούσατε προκειμένου να του εξηγήσετε την έννοια της πληθικότητας ;