

αιτιολογηθεί με τη χρήση του ε.ι.τ και από την πρότερη ενασχόληση των μαθητών με την παραβολή.

Κάτι το καινούριο έρχεται να προσδώσει το γράφημα (4). Με αυτό προσμένω οι μαθητές να ξεδιαλύνουν και τις τελευταίες ενστάσεις που μπορεί να προκαλεί η εποπτεία στην ύπαρξη ή μη της εφαπτομένης. Η πρόσθετη αξία αυτού του σχήματος έγκειται στο ότι ενώ οπτικά μοιάζει με τα άλλα δύο παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες οι οποίες προβληματίζουν τους μαθητές. Η πρώτη είναι ότι η εφαπτομένη σε κάποιο σημείο, οπτικά τουλάχιστον, τέμνει το γράφημα της συνάρτησης. Η δεύτερη και πιο σημαντική αφορά την κλίση των δύο ισοσυγκλινουσών τεμνουσών. Οι μαθητές, από την ενασχόλησή τους με το τετράγωνο, έχουν συνδυάσει τη μη ύπαρξη εφαπτομένης με την ύπαρξη δύο ευθειών που μένουν σταθερές. Δηλαδή, των οποίων οι κλίσεις δεν μεταβάλλονται. Σε αυτό το γράφημα οι κλίσεις των δύο ευθειών μεταβάλλονται συνεχώς και απλά δεν πλησιάζουν τον ίδιο αριθμό. Με αυτόν τον τρόπο οι μαθητές κατανοούν πόσο σημαντικό είναι για την ύπαρξη της εφαπτομένης το πλησίασμα των κλίσεων προς τον ίδιο αριθμό. Πρόκειται δηλαδή για μια οριακή κατάσταση. Οι μαθητές ωστόσο δεν κατέχουν ακόμα εκείνη την γνώση που θα τους επιτρέψει να εκφράσουν τα όσα παρατηρούν να γίνονται στο ψηφιακό εργαλείο.

