

συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο. Η πρώτη συνέντευξη έλαβε χώρα μεταξύ της έκτης και έβδομης εβδομάδας μαθημάτων, η δεύτερη πραγματοποιήθηκε την ενδέκατη εβδομάδα μαθημάτων, η τρίτη την τελευταία εβδομάδα μαθημάτων και η τελευταία στα μέσα του εαρινού εξαμήνου (η διάρκεια του χειμερινού εξαμήνου είναι 13 εβδομάδες). Οι συνεντεύξεις διαρκούσαν από 30 έως 45 λεπτά.

3.4 Ερευνητικά εργαλεία

Τα τρία ερωτηματολόγια που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της έρευνας είχαν διαφορετική δομή. Το πρώτο ερωτηματολόγιο χωριζόταν σε δύο μέρη, το αρχικό μέρος περιείχε ερωτήσεις που αφορούσαν σε προσωπικά στοιχεία των φοιτητών (ηλικία, φύλο, τόπος διαμονής) και στην έως τότε σχέση τους με τα μαθηματικά (βαθμοί, προτιμήσεις – δυσκολίες σε συγκεκριμένες έννοιες). Το δεύτερο μέρος αποτελούνταν από τέσσερις ερωτήσεις μαθηματικού περιεχομένου οι οποίες βασίζονταν κυρίως στην ύλη των μαθηματικών κατεύθυνσης της τρίτης λυκείου. Το μαθηματικό περιεχόμενο αφορούσε σε βασικές έννοιες που είχαν διδαχθεί στην τελευταία τάξη του Λυκείου, όπως την έννοια του ορίου, της συνέχειας και της παραγώγου. Επιπλέον το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε μια άσκηση στην οποία οι φοιτητές καλούνταν να σχηματίσουν την άρνηση δύο προτάσεων, μιας πρότασης από την καθημερινή ζωή και μιας μαθηματικής πρότασης.

Το δεύτερο (Παράρτημα Β) και το τρίτο ερωτηματολόγιο (Παράρτημα Γ) συμπληρώθηκαν από τους πέντε φοιτητές που ήταν οι βασικοί συμμετέχοντες της έρευνας, αποτελούνταν αποκλειστικά από ασκήσεις Απειροστικού Λογισμού Ι πάνω σε ύλη που είχαν διδαχθεί οι φοιτητές. Τα θέματα στα οποία αναφέρονταν οι ερωτήσεις αφορούσαν σε έννοιες στις οποίες βάσει ερευνητικών δεδομένων οι πρωτοετείς φοιτητές φαίνεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην κατανόηση τους. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο απαρτιζόταν από τρεις ερωτήσεις μαθηματικού περιεχομένου. Η πρώτη αφορούσε στην εύρεση ελαχίστων ανώτερων φραγμάτων, μεγίστων κατώτερων φραγμάτων και μεγίστων και ελαχίστων τιμών, η δεύτερη και η τρίτη στην έννοια της ακολουθίας και τη σύγκλιση αυτής. Το τρίτο ερωτηματολόγιο περιελάμβανε τέσσερις ερωτήσεις. Και οι τέσσερις περιείχαν μαθηματικό περιεχόμενο σχετικό με την έννοια του ορίου και την έννοια της συνέχειας.