

2. Σε μια σχολική τάξη Γ' Λυκείου στο μάθημα των Μαθηματικών θετικής κατεύθυνσης ο καθηγητής ρωτάει τους μαθητές.

‘Τι εκφράζει η παράσταση $0,3999\dots$ όταν τα 9 είναι άπειρα;’

Τέσσερεις μαθητές δίνουν τις παρακάτω απαντήσεις:

ΜΑΘΗΤΗΣ Α: Η παράσταση $0,3999\dots$ εκφράζει μια διαδικασία που τείνει στο 0,4.

ΜΑΘΗΤΗΣ Β: Το $0,3999\dots$ είναι ένας αριθμός που τείνει στο 0,4.

ΜΑΘΗΤΗΣ Γ: Ο $0,3999\dots$ είναι ο αμέσως πριν τον 0,4 αριθμός.

ΜΑΘΗΤΗΣ Δ: Η παράσταση $0,3999\dots$ εκφράζει το άθροισμα $0,3+0,09+0,009+0,0009+\dots$ αλλά επειδή συνεχώς αυξάνεται δεν μπορεί να ισούται με έναν αριθμό.

α) Ποιος πιστεύετε ότι μπορεί να ήταν ο στόχος της ερώτησης του καθηγητή;

β) Αναφέρατε για τον κάθε ένα από τους 4 μαθητές

i) πως νομίζετε ότι σκέφτηκε και έδωσε την παραπάνω απάντηση,

ii) ποια θεωρείται θετικά σημεία της άποψής του (αν υπάρχουν), και

iii) ποιες είναι οι πιθανές παρανοήσεις του (αν υπάρχουν).

γ) Αν ήσασταν ο καθηγητής της παραπάνω τάξης πως θα βοηθούσατε τους μαθητές να ξεπεράσουν τις παρανοήσεις στις οποίες αναφερθήκατε στην απάντηση του ερωτήματος β;