

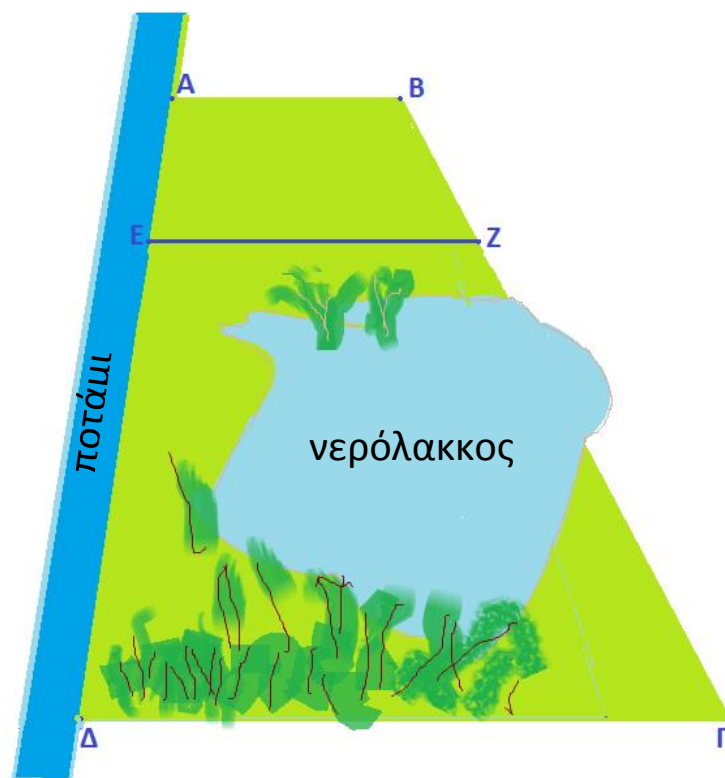
ΘΕΜΑ 4

Ο ιδιοκτήτης ενός αγροκτήματος θέλει να μετρήσει την περιμέτρώ του.

Γνωρίζει ότι το αγρόκτημα έχει το σχήμα ενός τραπεζίου $AB\Gamma\Delta$ και ο τοπογράφος, που το ανέλαβε, το φωτογράφησε με drone. Ξέρει ότι $AB = 30$ μέτρα και $\Gamma\Delta = 60$ μέτρα.

Βλέπει, όμως, ότι δεν μπορεί να μετρήσει την πλευρά $B\Gamma$, γιατί υπάρχει ένας νερόλακκος, όπως φαίνεται στην εικόνα. Σκέφτηκε, λοιπόν, ως εξής:

Σημείωσε ένα σημείο E στην όχθη του ποταμού και σχεδίασε μια ευθεία EZ , παράλληλη στην πλευρά AB , η οποία τέμνει (δηλαδή, κόβει) την πλευρά $B\Gamma$ στο σημείο Z . Πλέον, ο τοπογράφος μπορεί να μετρήσει τα τμήματα AE , $E\Delta$ και BZ με μετροταινία.



α) Ποια ιδέα της Γεωμετρίας προσπαθεί να χρησιμοποιήσει ο τοπογράφος;

(Μονάδες 07)

β) Από τις μετρήσεις ο τοπογράφος βρήκε τα εξής: $AE = 15$ μέτρα, $E\Delta = 36$ μέτρα και $BZ = 25$ μέτρα.

i. Ποια σχέση συνδέει τα μήκη των τμημάτων AE , $E\Delta$, BZ και $Z\Gamma$;

(Μονάδες 06)

ii. Πόσο είναι το μήκος του τμήματος $Z\Gamma$ που θα βρει;

(Μονάδες 07)

γ) Πόση είναι, τελικά, η περίμετρος του αγροκτήματος;

(Μονάδες 05)