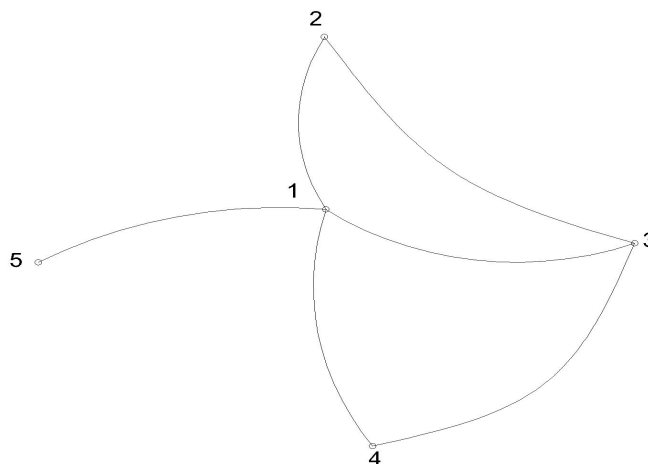




### ΘΕΜΑΤΑ

1. Δίνεται το υψομετρικό δίκτυο του σχήματος, οι παρατηρήσεις των υψομετρικών διαφορών ανάμεσα στις κορυφές του, καθώς επίσης και οι αποστάσεις των χωροσταθμικών οδεύσεων.
  - i. Ζητείται η βέλτιστη προσέγγιση του υψομέτρου στα σημεία 1 και 3, όταν είναι απολύτως γνωστά τα υψόμετρα στα σημεία 2 ( $H_2 = 582.123$  m), 4 ( $H_4 = 253.728$  m) και 5 ( $H_5 = 303.860$  m). Δίνονται οι προσεγγιστικές τιμές των υψομέτρων στα σημεία 1 ( $H_1^o = 425.8$  m) και 3 ( $H_3^o = 356.3$  m). Οι παρατηρήσεις των υψομετρικών διαφορών θεωρούνται ασυσχέτιστες.
  - ii. Να βρεθεί η εκτίμηση της μεταβλητότητας αναφοράς του συγκεκριμένου προβλήματος συνόρθωσης.
  - iii. Εξηγήστε το λόγο για τον οποίον εμφανίζεται ή δεν εμφανίζεται πρόβλημα στην αντιστροφή του πίνακα των κανονικών εξισώσεων.
  - iv. Ποιος είναι ο αριθμός των ελάχιστων υψομέτρων που πρέπει να διατηρηθούν σταθερά για να μπορεί να έχει λύση το παραπάνω πρόβλημα συνόρθωσης. Αιτιολογήστε.

	$y^b$ (m)	$L_{ij}$ (km)
$\Delta H_{43}^b$	102.592	1.783
$\Delta H_{23}^b$	-225.816	2.365
$\Delta H_{13}^b$	-69.487	1.537
$\Delta H_{14}^b$	-172.087	1.735
$\Delta H_{12}^b$	156.313	3.162
$\Delta H_{15}^b$	-121.970	1.958



(7 μονάδες)

2. Τί είναι η συνόρθωση σταθμού, σε ποιές παρατηρήσεις των τοπογραφικών δικτύων εφαρμόζεται και σε ποιό στάδιο. (3 μονάδες)