

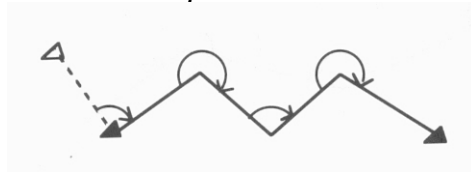


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.)
ΑΘΗΝΑΣ

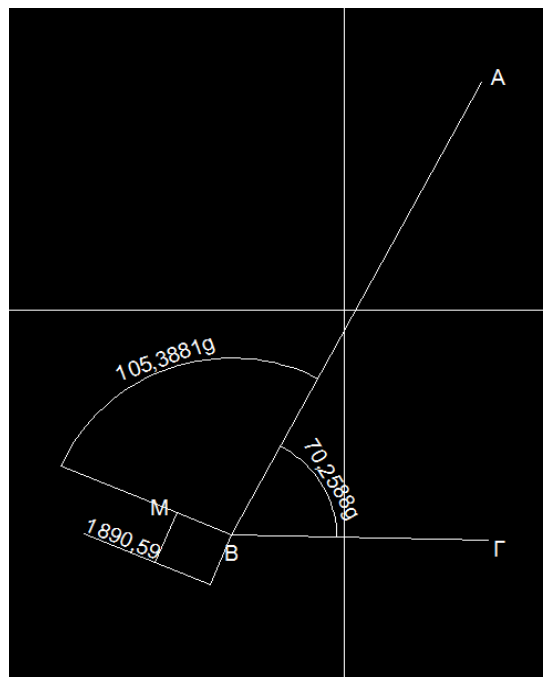
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΜΑΘΗΜΑ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ - ΧΑΡΑΞΕΙΣ
Α' ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΑΡΙΝΟΥ ΕΞΑΜΗΝΟΥ 2008 - 2009
29 ΙΟΥΝΙΟΥ 2009

ΛΥΣΕΙΣ ΘΕΜΑΤΩΝ

1. Θεωρητική
2. Θεωρητική
3. Θεωρητική
4. Θεωρητική. Η όδευση του σκαριφήματος είναι μία ανοικτή εξαρτημένη όδευση προσανατολισμένη από το ένα άκρο



5. Για να υπολογίσουμε σωστά τις γωνίες και τις αποστάσεις που ζητούνται για τις συντεταγμένες του Μ απαραίτητο είναι ένα σκαρίφημα του προβλήματος.



$$\alpha_{B\Gamma} = \arctan \frac{|x_{\Gamma} - x_B|}{|y_{\Gamma} - y_B|} = 101.1907g$$

$$\alpha_{BA} = \arctan \frac{|x_A - x_B|}{|y_A - y_B|} = 30.9320g$$

Σύμφωνα με το σκαρίφημα ισχύει:

$$A\hat{B}\Gamma = \alpha_{B\Gamma} - \alpha_{BA} = 70.2587g$$

Το σημείο Μ τοποθετείται στο σκαρίφημα έτσι ώστε:

$$M\hat{B}A = \frac{3}{2}A\hat{B}\Gamma = 105.3881g$$

Από τις συντεταγμένες των Α και Γ ισχύει:

$$S_{A\Gamma} = 15124.719m$$

Επομένως:

$$S_{BM} = 1890.59m$$

Από το σκαρίφημα ή εφαρμόζοντας το τρίτο θεμελιώδες πρόβλημα ισχύει:

$$\alpha_{BM} = \alpha_{B\Gamma} + \Gamma\hat{B}M = \alpha_{B\Gamma} + 400 - (A\hat{B}\Gamma + M\hat{B}A) = 325.5439g$$

Γνωρίζοντας τη γωνία διεύθυνσης και την απόσταση από το Β στο Μ μπορούμε να βρούμε τις συντεταγμένες του Μ με εφαρμογή του πρώτου θεμελιώδους προβλήματος:

$$x_M = x_B + S_{BM} \sin \alpha_{BM} = -5303.162m$$

$$y_M = y_B + S_{BM} \cos \alpha_{BM} = -6694.226m$$