



Χαρτογραφία II

Άσκηση 3

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ (ΚΥΛΙΝΔΡΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ)

Για την ορθή κυλινδρική απεικόνιση που δίνεται από τις σχέσεις:

$$\begin{aligned}x &= a \lambda & \text{όπου: } a \text{ ο μεγάλος ημιάξονας του ελλειψοειδούς} \\y &= M & \text{όπου: } M \text{ το τόξο μεσημβρινού μέχρι το γεωγραφικό πλάτος } \varphi\end{aligned}$$

Ζητούνται:

1. Εξετάζοντας τις σχέσεις που ορίζουν την απεικόνιση να σχεδιαστεί το πλέγμα των μεσημβρινών και παραλλήλων σε σκαρίφημα. Η γεωμετρική μορφή του πλέγματος να αιτιολογηθεί.
2. Να προσδιοριστούν οι σχέσεις που εκφράζουν τις κύριες κλίμακες της απεικόνισης ($m_1=m_p$ και $m_2=m_m$) και να σχεδιαστεί σε κλίμακα 2:1 (σε cm) η έλλειψη παραμόρφωσης σε σημείο με γεωγραφικό πλάτος:

$$\varphi = 30^\circ + \frac{O+E}{48} 10^\circ$$

όπου: O είναι ο αριθμός που αντιστοιχεί στο πρώτο γράμμα του ονόματός σας και E του επιθέτου σας.

Σημείωση: Στην επίλυση της άσκησης θα θεωρήσετε ότι η απεικόνιση εφαρμόζεται σε ελλειψοειδές με μεγάλο ημιάξονα: $a=6378137\text{m}$ και επιπλάτυνση: $f=1/298.25722$. Επίσης υπενθυμίζεται ότι η πρώτη εκκεντρότητα e δίνεται από τη σχέση:

$$e = \sqrt{2f - f^2}$$

ΕΠΩΝΥΜΟ :

ΟΝΟΜΑ :