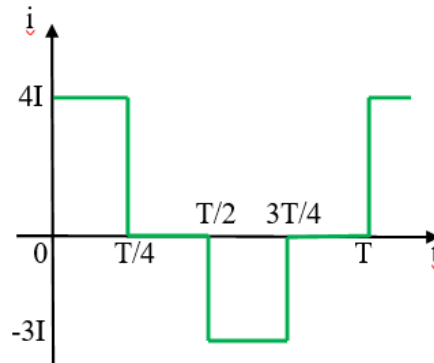


ΘΕΜΑ 2

2.1. Αντιστάτης διαρρέεται από περιοδικά μεταβαλλόμενο ρεύμα περιόδου T , του οποίου η ένταση μεταβάλλεται με το χρόνο, όπως στο διάγραμμα:



Η ενεργός ένταση του ρεύματος ισούται με:

(α) $\frac{5}{2} I$

(β) $\frac{\sqrt{2}}{2} I$

(γ) $\frac{5\sqrt{2}}{2} I$

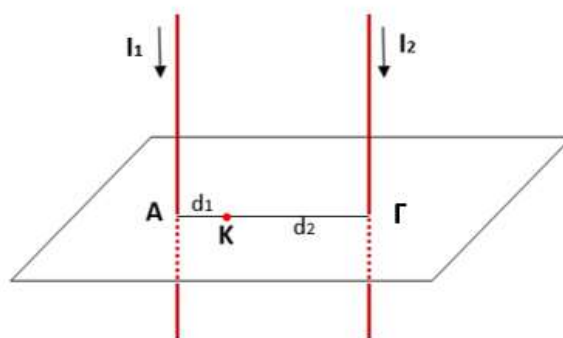
2.1.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.1.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 8

2.2. Δύο ευθύγραμμοι αγωγοί (1) και (2) απείρου μήκους διαρρέονται από ομόρροπα ρεύματα έντασης I_1 και I_2 όπως φαίνονται στο σχήμα, με λόγο $\frac{I_1}{I_2} = \frac{1}{3}$. Οι αγωγοί είναι κάθετοι σε οριζόντιο επίπεδο και διέρχονται από τα σημεία Α και Γ αντίστοιχα, τα οποία απέχουν απόσταση d :



Η ένταση του μαγνητικού πεδίου των δύο αγωγών σε ένα σημείο Κ του ευθύγραμμου τμήματος ΑΓ, είναι ίση με μηδέν. Τα μήκη (ΑΚ) και (ΓΚ) αντίστοιχα είναι ίσα με:

(α) $(AK) = \frac{d}{4}$ & $(\Gamma K) = \frac{3d}{4}$, (β) $(AK) = \frac{d}{3}$ & $(\Gamma K) = \frac{2d}{3}$, (γ) $(AK) = \frac{3d}{4}$ & $(\Gamma K) = \frac{d}{4}$

2.2.A. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση.

Μονάδες 4

2.2.B. Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

Μονάδες 9