

## **ΘΕΜΑ Δ**

Ένα φορτηγό κινείται σε ευθύγραμμο οριζόντιο δρόμο με ταχύτητα που έχει σταθερό μέτρο ίσο με  $72 \frac{km}{h}$ . Τη χρονική στιγμή  $t = 0$ , που διέρχεται από ένα σημείο Α του δρόμου, ξεκινά από το ίδιο σημείο να κινείται μία μοτοσυκλέτα με σταθερή επιτάχυνση ίση με  $2 \frac{m}{s^2}$ .

Αν το φορτηγό και η μοτοσυκλέτα κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση να υπολογίσετε:

**Δ1)** Τη χρονική στιγμή  $t_1$  όπου τα δύο οχήματα θα έχουν την ίδια ταχύτητα.

**Μονάδες 6**

**Δ2)** Τη χρονική στιγμή και την απόσταση από το σημείο Α που θα συναντηθούν το φορτηγό και η μοτοσυκλέτα.

**Μονάδες 7**

**Δ3)** Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση του μέτρου της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο για το φορτηγό και τη μοτοσυκλέτα, σε βαθμολογημένους άξονες από τη χρονική στιγμή  $t = 0$  έως τη χρονική στιγμή όπου τα οχήματα συναντώνται.

**Μονάδες 7**

**Δ4)** Αν οι μάζες του φορτηγού και της μοτοσυκλέτας είναι 5000 kg και 500 kg αντιστοίχως και οι κινητικές ενέργειες τη στιγμή της συνάντησής τους  $K_{\Phi}$  και  $K_M$  αντιστοίχως, να υπολογίσετε το πηλίκο  $\frac{K_{\Phi}}{K_M}$  τότε.

**Μονάδες 5**