

## **ΘΕΜΑ Β**

**Β1.** Ο οδηγός ενός αυτοκινήτου φρενάρει όταν βλέπει το πορτοκαλί φως σε ένα σηματοδότη του ευθύγραμμου και οριζόντιου δρόμου, στον οποίο κινείται, με αποτέλεσμα το αυτοκίνητο να επιβραδύνεται ομαλά μέχρι να σταματήσει.

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

Κατά τη διάρκεια της επιβραδυνόμενης κίνησης:

**α)** η επιτάχυνση και η ταχύτητα έχουν την ίδια φορά.

**β)** η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο αυτοκίνητο έχει την ίδια φορά με τη μεταβολή της ταχύτητας.

**γ)** η συνισταμένη των δυνάμεων που ασκούνται στο αυτοκίνητο έχει την ίδια φορά με τη ταχύτητα του αυτοκινήτου.

*Μονάδες 4*

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

*Μονάδες 8*

**B2.** Ένα κιβώτιο μάζας 2 kg είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο, επίπεδο και οριζόντιο δάπεδο. Τη χρονική στιγμή  $t = 0$ , αρχίζει να ασκείται στο κιβώτιο οριζόντια και σταθερή δύναμη  $\vec{F}$ .

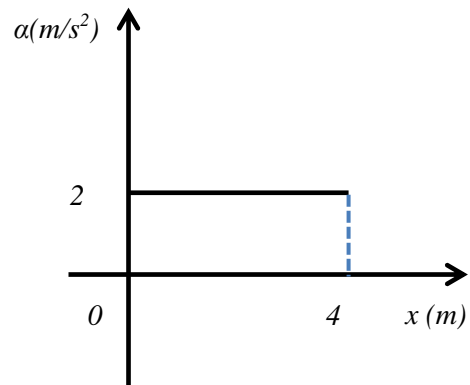
Στο διπλανό διάγραμμα φαίνεται η γραφική παράσταση του μέτρου της επιτάχυνσης του κιβωτίου σε συνάρτηση με τη θέση του.

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

**α)** Η δύναμη που ασκείται στο κιβώτιο έχει μέτρο,  $F = 2\text{N}$ .

**β)** η κίνηση του κιβωτίου είναι ευθύγραμμη ομαλή.

**γ)** το έργο της δύναμης  $\vec{F}$  όταν το κιβώτιο έχει μετατοπιστεί κατά  $\Delta x = 4\text{ m}$  είναι ίσο με 16J .



*Μονάδες 4*

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας.

*Μονάδες 9*