

ΘΕΜΑ Β

B₁. Δύο αυτοκίνητα με μάζες $m_A = 4000 \text{ Kg}$ και $m_B = 1000 \text{ Kg}$ είναι αρχικά ακίνητα σε οριζόντιο δρόμο. Τα αυτοκίνητα αρχίζουν να κινούνται στο δρόμο με σταθερή επιτάχυνση. Η συνισταμένη δύναμη που ασκείται στα δυο αυτοκίνητα έχει το ίδιο μέτρο

A) Να επιλέξετε την σωστή απάντηση

Όταν τα αυτοκίνητα έχουν διανύσει απόσταση d κινούνται με ταχύτητες μέτρου v_A και v_B αντίστοιχα για τα οποία ισχύει:

α) $v_A = v_B$

β) $2v_A = v_B$

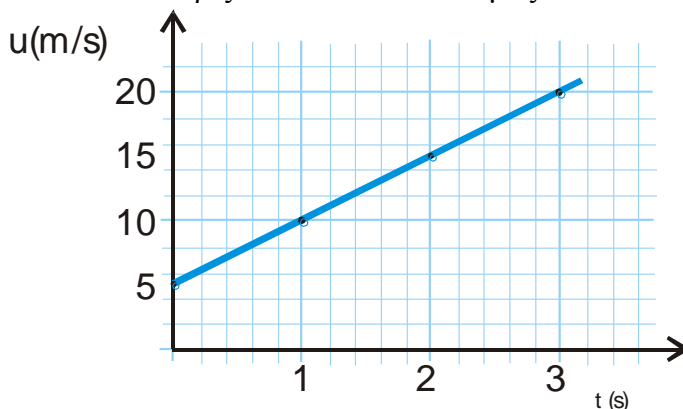
γ) $v_A = 2v_B$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

B₂. Παιδικό αμαξάκι έχει μάζα $m = 1 \text{ Kg}$ και κινείται σε οριζόντιο δάπεδο. Στο αμαξάκι ασκείται τη χρονική στιγμή $t = 0$ οριζόντια δύναμη μέτρου $F = 8 \text{ N}$. Η γραφική παράσταση της ταχύτητάς του σε συνάρτηση με τον χρόνο δίνεται στο διπλανό σχήμα. Δυο μαθητές A και B συζητούν για τον τρόπο με τον οποίο μπορούν να υπολογίσουν την επιτάχυνση του .



A) Ο A σκέφτεται να υπολογίσει την επιτάχυνση από την κλίση της γραφικής παράστασης ενώ ο B από το λόγο $\frac{F}{m}$. Το σωστό τρόπο υπολογισμού της επιτάχυνσης έχει σκεφθεί

α). ο μαθητής A

β) ο μαθητής B

γ) και οι δυο

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

Μονάδες 9