

## **ΘΕΜΑ Β**

**B<sub>1</sub>.** Ένα αυτοκίνητο μάζας 1000 Kg εκτελεί ευθύγραμμη κίνηση. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι τιμές της θέσης  $x$  του αυτοκινήτου σε συνάρτηση με τον χρόνο

$t$ (s)	$x$ (m)
0	0
1	+1
2	+4
3	+9

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

Με βάση τις παραπάνω τιμές συμπεραίνουμε ότι

**α)** το αυτοκίνητο κινείται με σταθερή επιτάχυνση μέτρου  $4 \text{ m/s}^2$

**β)** το αυτοκίνητο τη χρονική στιγμή  $t = 2 \text{ s}$  έχει ταχύτητα μέτρου  $v = 4 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

**γ)** στο αυτοκίνητο ασκείται σταθερή συνισταμένη δύναμη μέτρου 1000N

**Μονάδες 4**

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

**Μονάδες 8**

**B<sub>2</sub>.** Δύο όμοιες μεταλλικές σφαίρες  $\Sigma_1$  και  $\Sigma_2$ , ίδιας μάζας, αφήνονται ταυτόχρονα να εκτελέσουν ελεύθερη πτώση, από ύψος  $h_1$  η  $\Sigma_1$  και από ύψος  $h_2$  η  $\Sigma_2$ , πάνω από την επιφάνεια της Γης.

**A)** Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Αν  $h_1 = 2 \cdot h_2$ , τότε

**α)** Η σφαίρα  $\Sigma_1$  φθάνει στο έδαφος έχοντας ταχύτητα διπλάσιου μέτρου από την ταχύτητα της σφαίρας  $\Sigma_2$

**β)** Οι δύο σφαίρες φτάνουν ταυτόχρονα στο έδαφος

**γ)** Η σφαίρα  $\Sigma_1$  φθάνει στο έδαφος έχοντας διπλάσια κινητική ενέργεια από τη σφαίρα  $\Sigma_2$

**Μονάδες 4**

**B)** Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

**Μονάδες 9**