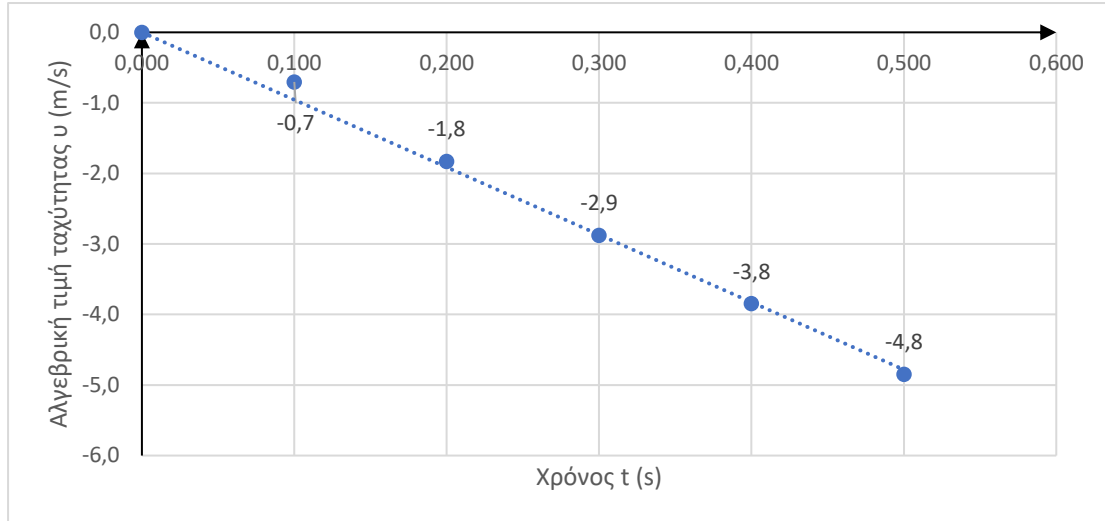


## ΘΕΜΑ Β

**B1.** Ένα σώμα (αμελητέων διαστάσεων) αφήνεται ελεύθερο από ύψος  $h = 2 \text{ m}$  πάνω από την επιφάνεια της Γης, κάποια χρονική στιγμή ( $t_0 = 0$ ). Η αλγεβρική τιμή της ταχύτητας  $v$  του σώματος μεταβάλλεται με τον χρόνο  $t$ , όπως στο γράφημα που ακολουθεί:



**B1.1.** Να χαρακτηρίσετε την πρόταση που ακολουθεί σωστή (Σ) ή λανθασμένη (Λ).

Η κίνηση του σώματος είναι ελεύθερη πτώση.

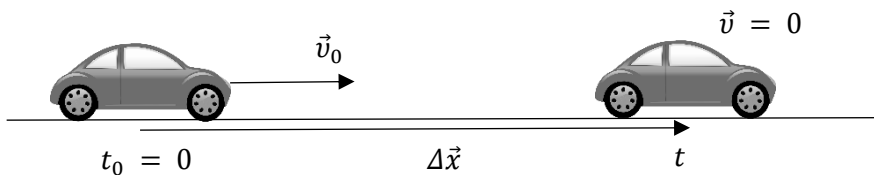
**Μονάδες 4**

**B1.2.** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 8**

Δίνεται το μέτρο της γήινης βαρυτικής επιτάχυνσης  $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ .

**B2.** Ένα αυτοκίνητο κινείται ευθύγραμμα με σταθερή ταχύτητα μέτρου  $v_0 = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Κάποια χρονική στιγμή ( $t_0 = 0$ ), ο οδηγός του αυτοκινήτου αντιλαμβάνεται ένα εμπόδιο.



**B2.1.** Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Αν ο χρόνος αντίδρασης του οδηγού (το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από τη χρονική στιγμή που ο οδηγός αντιλαμβάνεται το εμπόδιο, μέχρι τη χρονική στιγμή που ενεργοποιεί το σύστημα πέδησης του αυτοκινήτου) είναι  $t_{αντ.} = 1 \text{ s}$  και η μέγιστη τιμή του μέτρου της

επιβράδυνσης που μπορεί να αναπτύξει το αυτοκίνητο είναι  $a = 5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ , το μέτρο της ελάχιστης μετατόπισης  $\Delta x$  που απαιτείται για να ακινητοποιηθεί το αυτοκίνητο είναι:

α)  $\Delta x = 60 \text{ m}$ ,    β)  $\Delta x = 100 \text{ m}$     ,    γ)  $\Delta x = 80 \text{ m}$

**Μονάδες 4**

**B2.2.** Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

**Μονάδες 9**