

## ΘΕΜΑ 2

**2.1** Αλεξιπτωτιστής εγκαταλείπει ελικόπτερο που βρίσκεται ακίνητο σε ύψος  $1\text{Km}$  από την επιφάνεια του εδάφους. Αρχικά ο αλεξιπτωτιστής έχει κλειστό το αλεξίπτωτο, οπότε εκτελεί ελεύθερη πτώση. Τη χρονική στιγμή  $t_1$ , κατά την οποία έχει αποκτήσει ταχύτητα  $10\frac{\text{m}}{\text{s}}$ , ανοίγει το αλεξίπτωτο. Στη συνέχεια κινείται με τη παραπάνω σταθερή ταχύτητα μέχρι να φθάσει στο έδαφος.

**2.1A** Από τις παρακάτω τρεις προτάσεις να επιλέξετε την επιστημονικά ορθή:

Αν η επιτάχυνση της βαρύτητας είναι  $g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  τότε το χρονικό διάστημα από τη στιγμή που ο αλεξιπτωτιστής εγκατέλειψε το ελικόπτερο μέχρι που έφτασε στο έδαφος είναι:

(α)  $100,0\text{ s}$

(β)  $101,0\text{ s}$

(γ)  $100,5\text{ s}$

**Μονάδες 4**

**2.1B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας

**Μονάδες 8**

**2.2** Κιβώτιο μάζας  $10\text{Kg}$  βρίσκεται σε οριζόντιο δάπεδο. Με τη βοήθεια δυο σκοινιών ασκούνται σε αυτό δυο δυνάμεις, όπως δείχνονται στη διπλανή εικόνα, με μέτρα  $F_1 = 25\text{N}$  και  $F_2 = 5\text{N}$ .



**2.2A** Από τις παρακάτω τρεις προτάσεις να επιλέξετε την επιστημονικά ορθή:

Αν το κιβώτιο κινείται ευθύγραμμα και ομαλά και  $g = 10\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$  τότε ο συντελεστής τριβής ολίσθησης  $\mu$  μεταξύ κιβωτίου και δαπέδου είναι:

(α)  $\mu = 0,1$

(β)  $\mu = 0,2$

(γ)  $\mu = 0,3$

**Μονάδες 4**

**2.2B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**