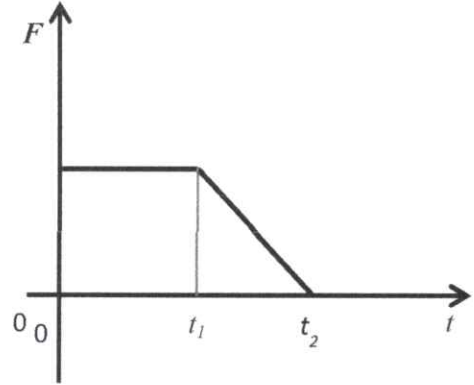


**ΘΕΜΑ Β**

**B1.** Ένα κιβώτιο είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Τη χρονική στιγμή  $t = 0$  s ασκείται στο κιβώτιο οριζόντια δύναμη  $\vec{F}$ . Στο διπλανό διάγραμμα παριστάνεται η γραφική παράσταση της τιμής της δύναμης  $\vec{F}$  σε συνάρτηση με το χρόνο.



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

**α)** Μέχρι την χρονική στιγμή  $t_1$  το σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση και μετά ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση.

**β)** Μέχρι την χρονική στιγμή  $t_1$  το σώμα εκτελεί ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση και μετά ομαλά επιβραδυνόμενη κίνηση

**γ)** Το μέτρο της ταχύτητας του σώματος την χρονική στιγμή  $t_2$  είναι μεγαλύτερο από το μέτρο της ταχύτητας την στιγμή  $t_1$ .

*Μονάδες 4*

**B)** Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας

*Μονάδες 8*

**B2.** Ο Μάριος που έχει μάζα 20 kg με τη μαμά του που έχει μάζα 60 kg κάνουν πατινάζ στον πάγο. Κάποια στιγμή, από απροσεξία, συγκρούονται με αποτέλεσμα να ακινητοποιηθούν και οι δύο.

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

Κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης:

**α)** Οι δυνάμεις που ασκούνται ανάμεσα στον Μάριο και τη μαμά του έχουν ίσα μέτρα αλλά προκαλούν επιβραδύνσεις με διαφορετικό μέτρο στον Μάριο και τη μαμά του.

**β)** Οι δυνάμεις που ασκούνται μεταξύ του Μάριου και της μαμάς του έχουν ίσα μέτρα και προκαλούν ίσες επιβραδύνσεις στον Μάριο και τη μαμά του.

**γ)** Η μαμά ασκεί μεγαλύτερη δύναμη στον Μάριο αφού έχει μεγαλύτερη μάζα.

*Μονάδες 4*

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

*Μονάδες 9*

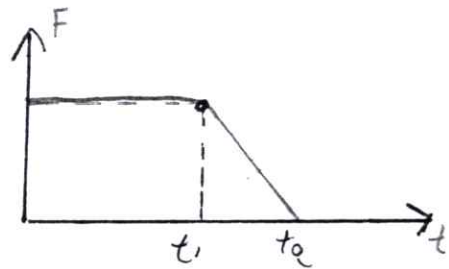
31/03/25 Τρ α η ε ς α θ ε μ α ζ ω ν

C-Clas → 8040

Θεμαβ

B1

Δείξτε ορθολογικά επιπλέον  
από ότι υπάρχει τριβή  $\mu_0 = 0$



Ο έως  $t_1$

$F = \sigma \mu_0 \epsilon \rho \eta$

$F = ma = \sigma \mu_0 \epsilon \Rightarrow a = \sigma \mu_0 \epsilon$

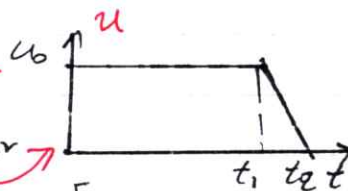
Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση  
 $t_1$  έως  $t_2$

$F > 0$

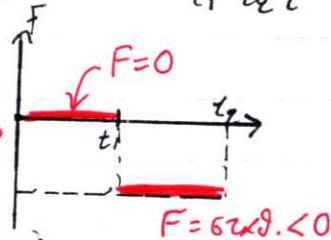
$F$ : μειώνεται  $\Rightarrow a$ : μειώνεται

Επιταχυνόμενη κίνηση

α) → Λίθος → (συνεχώς αν γλιστράει ή ν αν γλιστράει)



αν γλιστράει



β) → Λίθος → (2<sup>ο</sup> σημείο πρόσδεσης)

γ) → Στοιό →  $u_2 > u_1 \rightarrow$  το σώμα συνεχώς επιταχύνεται

Το επόμενο ερώτημα

e-class → 8040

ερώτη

B2

Κόπος:  $m_1 = 20 \text{ kg}$

Κοτα:  $m_2 = 60 \text{ kg}$

a)



$$F_1 = F_2, a_1 \neq a_2$$

b)  $F_1 = F_2, a_1 = a_2$

γ)  $F_2 > F_1$  since  $m_2 > m_1$

$F_1 = F_2$  3<sup>ος</sup> Νόμος Newton

$$m_1 a_1 = m_2 a_2$$

$$20 a_1 = 60 a_2$$

$$a_1 = 3 a_2 \rightarrow a_1 \neq a_2$$

Το **a** είναι η σωστή  
απάντηση