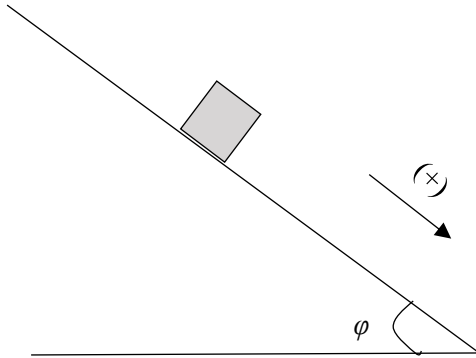


ΘΕΜΑ 2

2.1.



Ένα κιβώτιο με βάρος \vec{w} ισορροπεί ακίνητο σε κεκλιμένο επίπεδο που σχηματίζει γωνία φ με την οριζόντια διεύθυνση.

2.1.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Θεωρώντας ως θετική τη φορά του σχήματος, για την τιμή της στατικής τριβής $\vec{T}_{\sigma\tau}$ που ασκείται από το κεκλιμένο επίπεδο στο κιβώτιο ισχύει:

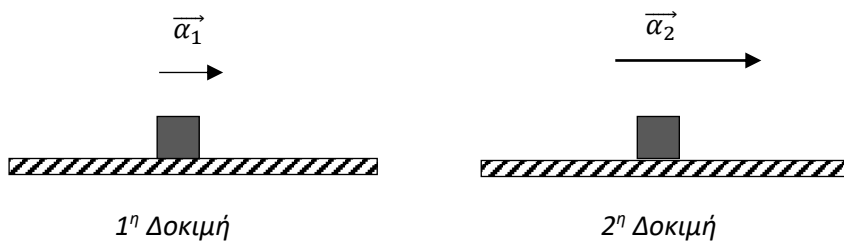
α) $T_{\sigma\tau} = -m \cdot g \cdot \sigma\upsilon\upsilon\varphi$, **β)** $T_{\sigma\tau} = m \cdot g \cdot \eta\mu\varphi$, **γ)** $T_{\sigma\tau} = -m \cdot g \cdot \eta\mu\varphi$

Μονάδες 4

2.1.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

2.2



Μία ομάδα μαθητών της Α Λυκείου πειραματίζεται στο Εργαστήριο Φυσικής του σχολείου τους, πραγματοποιώντας μία εργαστηριακή άσκηση. Οι μαθητές διαθέτουν όργανο μέτρησης επιτάχυνσης (επιταχυνσιόμετρο) και θέλουν να υπολογίσουν κινητική ενέργεια μία δεδομένη χρονική στιγμή. Για τις ανάγκες της άσκησης χρησιμοποιούν τον ίδιο κύβο, που στην αρχή κάθε δοκιμής ηρεμεί στον οριζόντιο πάγκο εργασίας. Χρησιμοποιώντας το επιταχυνσιόμετρο, διαπίστωσαν ότι ο κύβος στην 1^η δοκιμή κινείται με σταθερή επιτάχυνση \vec{a}_1 , ενώ στην 2^η κινείται επίσης με σταθερή επιτάχυνση $\vec{a}_2 = 2 \cdot \vec{a}_1$.

2.2.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Αν K_1 και K_2 είναι οι κινητικές ενέργειες του κύβου στην 1^η και 2^η δοκιμή αντίστοιχα, για την ίδια ακριβώς χρονική διάρκεια κίνησης, τότε :

α) $K_2 = K_1$, β) $K_2 = 4 \cdot K_1$, γ) $K_2 = 2 \cdot K_1$

Μονάδες 4

2.2.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 9