

Διαγώνισμα Φυσικής Β Γυμνασίου

Δύναμη – Νόμοι Νεύτωνα

Θέμα 1ο

Ένα σώμα A κινείται με ταχύτητα σταθερού μέτρου 40m/s ενώ ένα άλλο σώμα B κινείται με σταθερή ταχύτητα μέτρου 72 km/h .

1.1 Να επιλέξετε την σωστή απάντηση αιτιολογώντας την απάντησή σας.

1. Το σώμα A κινείται πιο γρήγορα από το σώμα B .
2. Το σώμα B κινείται πιο γρήγορα από το σώμα A .
3. Τα σώματα A και B κινούνται με την ίδια ταχύτητα.

1.2. Να επιλέξετε την σωστή απάντηση αιτιολογώντας την απάντησή σας.

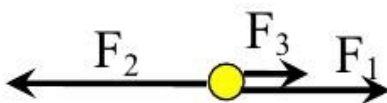
1. Η συνισταμένη των δυνάμεων και στα δύο σώματα είναι μηδενική.
2. Το σώμα B δέχεται μεγαλύτερη συνισταμένη δύναμη από το σώμα A .
3. Το σώμα A δέχεται μεγαλύτερη συνισταμένη δύναμη από το σώμα B .

Θέμα 2ο

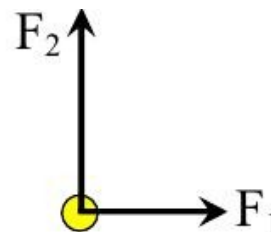
2.1 Εάν είναι $F_1=6\text{ N}$, $F_2=8\text{ N}$ και $F_3=2\text{ N}$ να υπολογίσετε την συνισταμένη δύναμη($F_{\text{ολ}}$) στις παρακάτω περιπτώσεις:



(α)



(β)

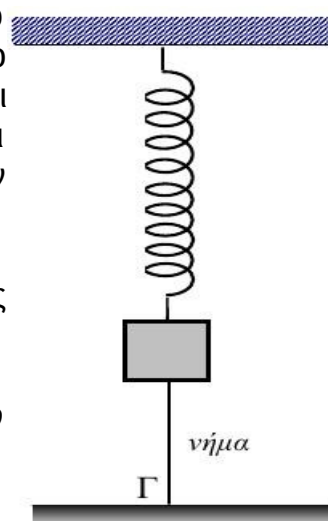


(γ)

2.2 Ένα σώμα βάρους $B=10\text{N}$ ισορροπεί δεμένο στο ελεύθερο άκρο κατακόρυφου ιδανικού ελατηρίου σταθεράς $k=200\text{N/m}$, το άλλο άκρο του οποίου είναι ακλόνητα στερεωμένο σε οροφή. Το σώμα συνδέεται μέσω αβαρούς νήματος σε ένα σημείο Γ του δαπέδου, όπως φαίνεται στο σχήμα, ενώ το ελατήριο είναι επιμηκυμένο κατά $\Delta\ell=20\text{cm}$ από την θέση φυσικού του μήκους.

α. Να μεταφέρετε το σχήμα στη κόλλα σας και να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο σώμα.

β. Να υπολογίσετε τα μέτρα όλων των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα



Θέμα 3ο

3.1. Να γράψετε στον παρακάτω πίνακα πέντε διαφορές ανάμεσα στο Βάρος (B) και την μάζα(m)

Βασικές Διαφορές Μάζας και Βάρους	
Μάζα	Βάρος

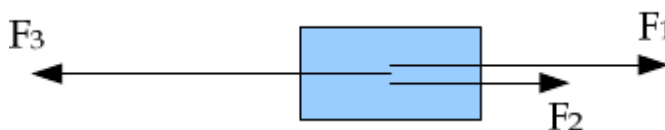
3.2. Ο καθηγητής σας στην Φυσική έχει μάζα 100 kg και βάρος 980 N . Ποιο μέγεθος θα αλλάξει και ποιο θα παραμείνει το ίδιο αν τον μεταφέρουν στην Σελήνη

Θέμα 4ο

1. Να διατυπώσετε τον 1ο νόμο του Νεύτωνα.
2. Τι ονομάζεται αδράνεια;
3. Είμαστε συνοδηγοί σε ένα αυτοκίνητο που κινείται με σταθερή ταχύτητα. Ξαφνικά ένα σκυλί πετάγεται μπροστά και ο οδηγός φρενάρει απότομα. Πώς αντιδρά το σώμα στην αλλαγή της ταχύτητας και γιατί;

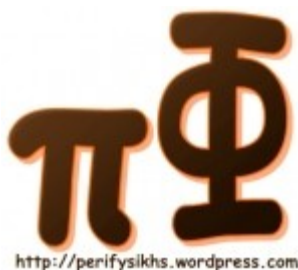
Θέμα 5ο

Στο σώμα του σχήματος ασκούνται οι δυνάμεις: $F_1=15\text{ N}$, $F_2=10\text{ N}$ και $F_3=20\text{ N}$.



1. Να υπολογίσεις τη συνισταμένη των τριών δυνάμεων.
2. Με την επίδραση των τριών δυνάμεων το σώμα:
i) θα ισορροπήσει ii) θα κινηθεί προς τα δεξιά iii) θα κινηθεί προς τ' αριστερά

Να επιλέξεις το σωστό και να αιτιολογήσεις την επιλογή σου



Μιχάλης Καραδημητρίου

<http://perifysikhs.wordpress.com>

Διάρκεια 90 min
Καλή Επιτυχία