

ΦΥΣΙΚΗ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΚΕΦ. 3)

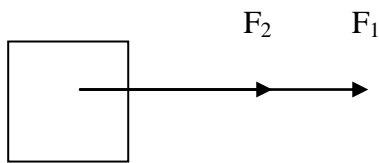
1) Ένα ελατήριο επιμηκύνεται κατά 4cm όταν σ' αυτό ασκείται μια δύναμη 25N. Πόσο θα επιμηκυνθεί το ίδιο ελατήριο αν ασκήσουμε σ' αυτό μια δύναμη 75N;

2) Ένα ελατήριο επιμηκύνεται κατά 3cm όταν σ' αυτό ασκείται μια δύναμη 15N. Πόση δύναμη πρέπει να ασκήσουμε σ' αυτό το ελατήριο για να επιμηκυνθεί κατά 20cm;

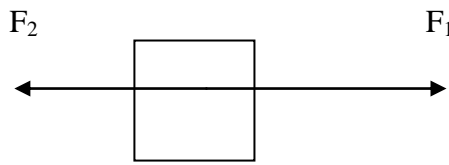
3) Σ' ένα ελατήριο ασκούμε δυνάμεις. Έχοντας ως δεδομένο το πρώτο ζευγάρι τιμών για το ελατήριο αυτό να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα.

Δύναμη (N)	10		30	50
Επιμήκυνση(cm)	3	4.5		

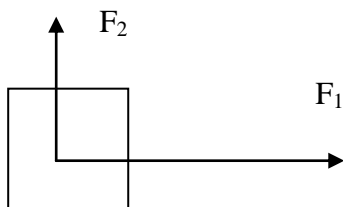
4) Στα παρακάτω σχήματα να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε τη συνισταμένη δύναμη. Δίνονται $F_1=8\text{N}$ και $F_2=6\text{N}$.



Σχήμα α)



Σχήμα β)

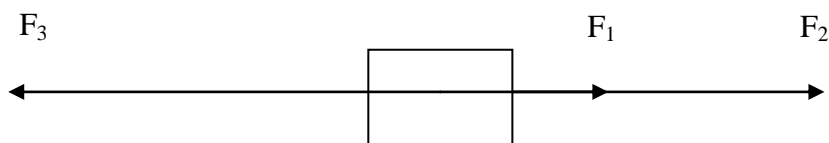


Σχήμα γ)

5) Στο σχήμα που ακολουθεί να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε τη συνισταμένη δύναμη και για τις δύο παρακάτω περιπτώσεις .

α) $F_1=14\text{N}$, $F_2=26\text{N}$ και $F_3= 34\text{N}$

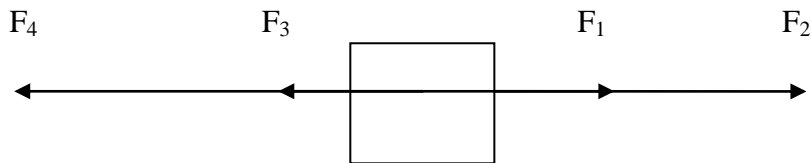
β) $F_1=8\text{N}$, $F_2=22\text{N}$ και $F_3=32\text{N}$



6) Στο σχήμα που ακολουθεί να υπολογίσετε και να σχεδιάσετε τη συνισταμένη δύναμη και για τις δύο παρακάτω περιπτώσεις .

α) $F_1=5\text{ N}$, $F_2=10\text{N}$, $F_3= 3\text{N}$ και $F_4=13\text{N}$

β) $F_1=8\text{N}$, $F_2=16\text{N}$, $F_3=5\text{N}$ και $F_4=15\text{N}$

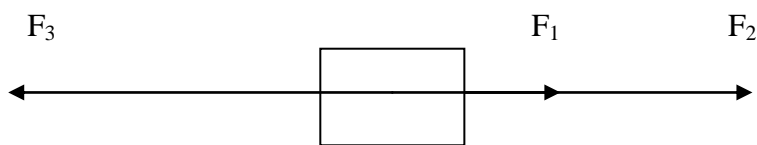


7) Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης F_3 που πρέπει να ασκηθεί στο παρακάτω σώμα ώστε αυτό

α) να κινείται με σταθερή ταχύτητα όταν ασκούνται σ' αυτό οι δυνάμεις $F_1=50\text{ N}$ και $F_2=80\text{ N}$ και

β) να ισορροπεί όταν ασκούνται σ' αυτό οι δυνάμεις $F_1=15\text{ N}$ και $F_2=32\text{ N}$.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

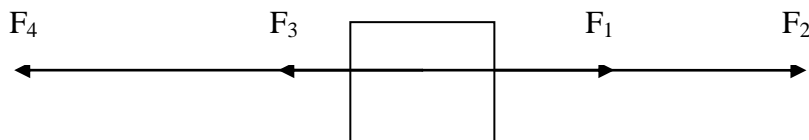


8) Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης F_4 που πρέπει να ασκηθεί στο παρακάτω σώμα ώστε αυτό

α) να κινείται με σταθερή ταχύτητα όταν ασκούνται σ' αυτό οι δυνάμεις $F_1=25\text{ N}$, $F_2=65\text{ N}$ και $F_3=20\text{N}$ και

β) να παραμένει ακίνητο όταν ασκούνται σ' αυτό οι δυνάμεις $F_1=12\text{ N}$, $F_2=22\text{ N}$ και $F_3=6\text{N}$.

Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.



9) Ένα βιβλίο βάρους 4N ισορροπεί πάνω σε ένα τραπέζι. Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο βιβλίο και να τις υπολογίσετε.

10) Ένα κιβώτιο μάζας 3kg ισορροπεί πάνω σε ένα τραπέζι. Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που ασκούνται στο κιβώτιο και να τις υπολογίσετε.

11) Ένα σώμα κινείται σε οριζόντιο δάπεδο, με σταθερή ταχύτητα, υπό την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης $F=80\text{N}$. Να υπολογίσετε την δύναμη της τριβής.