

ΓΥΜΝΑΣΙΟ
ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ
ΤΑΞΗ: Β
ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ
ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:

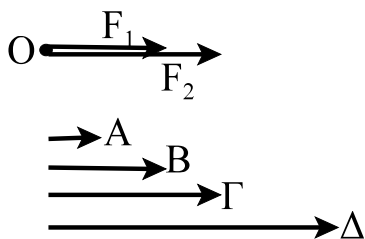
Ημ/νία:.....

ΘΕΜΑ 1ο

Σημειώστε στην κόλλα σας με Σ τη σωστή και Λ τη λάθος πρόταση:

- Δύο δυνάμεις που ασκούνται σε ένα σημείο και σχηματίζουν μεταξύ τους γωνία 30^0 είναι αδύνατον να ισορροπήσουν.
- Η συνισταμένη δύο συγγραμμικών δυνάμεων αντίθετης φοράς έχει πάντα τη φορά της μεγαλύτερης από τις δύο δυνάμεις.
- Η άνωση που ασκεί ένα υγρό πάνω σ' ένα σώμα που το βυθίζουμε μέσα του δεν εξαρτάται από το βάθος που βρίσκεται το σώμα.
- Σύμφωνα με την Αρχή του Πασκάλ αν ασκήσουμε μία εξωτερική πίεση στην επιφάνεια ενός υγρού, που ηρεμεί μέσα σ' ένα δοχείο, αυτή η πίεση δεν αυξάνει την πίεση στον πυθμένα.
- Η υδροστατική πίεση εξαρτάται από το βάθος από την επιφάνεια του υγρού.

ΘΕΜΑ 2ο



Εικ. 1

- Στο σημείο Ο ασκούνται οι δύο συγγραμμικές δυνάμεις F_1 και F_2 (εικ. 1). Ποιο από τα διανύσματα Α, Β, Γ ή Δ απεικονίζει τη συνισταμένη τους;
- Αν $F_1=20\text{N}$ και $F_2=30\text{N}$ ποιο είναι το μέτρο της συνισταμένης τους;

ΘΕΜΑ 3ο

Σημειώστε ποιες από τις παρακάτω δυνάμεις είναι δυνάμεις εξ επαφής και ποιες εξ αποστάσεως.

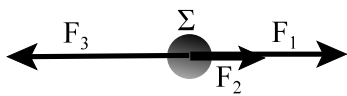
- Η τριβή μεταξύ δύο σωμάτων.
- Το βάρος ενός σώματος.
- Η δύναμη που τραβάει μικρά χαρτάκια όταν τρίψουμε το στυλό μας με μάλλινο ύφασμα.
- Η δύναμη που ασκείται σε ένα καρτσάκι από ένα σχοινί, του οποίου την άλλη άκρη την τραβάει ένα παιδί, και το καρτσάκι κινείται σε οριζόντιο επίπεδο.
- Η δύναμη που ασκείται σε μερικά καρφιά από έναν μαγνήτη.

ΘΕΜΑ 4ο

Δύο δυνάμεις $F_1=8\text{N}$ και $F_2=6\text{N}$ ασκούνται σε ένα σημείο. Υπολογίστε το μέτρο της συνισταμένης τους όταν οι δύο δυνάμεις:

- Έχουν την ίδια κατεύθυνση.
- Έχουν αντίθετες κατευθύνσεις.
- Είναι κάθετες μεταξύ τους.

ΘΕΜΑ 5ο



Εικ. 2

Πάνω στη σφαίρα Σ (εικ. 2) ασκούνται οι τρεις δυνάμεις $F_1=40\text{N}$, $F_2=20\text{N}$ και $F_3=50\text{N}$. Βρείτε αν η σφαίρα ισορροπεί.

ΘΕΜΑ 6ο

Αντιστοιχίστε τα φυσικά μεγέθη της αριστερής στήλης με τις μονάδες της δεξιάς.

A	Τριβή	1	kg/m^3
B	Πυκνότητα του υγρού	2	N
Γ	Πίεση		
Δ	Άνωση	3	N/m^2
E	Υδροστατική πίεση		

ΘΕΜΑ 7ο

- A. Το βάρος ενός σώματος είναι 30N. Αν το ζυγίσουμε μέσα στο νερό τότε το βρίσκουμε 20N.
- Πόσο είναι το βάρος του υγρού που εκτοπίζεται;
 - Πόση είναι η άνωσή του;
- B. Αν το αντικαταστήσουμε με άλλο σώμα μεγαλύτερου όγκου αλλά του ίδιου βάρους, τι θα συμβεί στην άνωσή του; (Θα αυξηθεί, θα ελαττωθεί ή θα μείνει ίδια;). Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

ΘΕΜΑ 8ο

Συμπληρώστε τις λέξεις που λείπουν:

- Η υδροστατική πίεση είναι της του υγρού.
- Η δύο ή περισσότερων δυνάμεων είναι μία δύναμη που μπορεί να τις δυνάμεις αυτές και να φέρει το ίδιο αποτέλεσμα.
- είναι η τάση των σωμάτων να αντιστέκονται σε κάθε της ταχύτητάς τους.

ΘΕΜΑ 9ο

Σε ένα εργαστήριο σας δίνουν ένα δυναμόμετρο και ένα στερεό σώμα. Τι πρέπει να κάνετε για να μετρήσετε την άνωση που θα δεχτεί το σώμα αν το βυθίσετε μέσα σε νερό;



Απαντήστε στα 6 από τα 9 θέματα. Όλες οι απαντήσεις να γραφούν στην κόλλα σας.

Απαντήσεις

ΘΕΜΑ 1ο

- A. Σ
- B. Σ
- C. Σ
- D. Λ
- E. Σ

ΘΕΜΑ 2ο

- A. Δ
- B. $F_{\alpha\lambda} = F_1 + F_2 = 20N + 30N = \boxed{50N}$

ΘΕΜΑ 3ο

- A. Εξ επαφής
- B. Εξ αποστάσεως
- C. Εξ αποστάσεως
- D. Εξ επαφής
- E. Εξ αποστάσεως

ΘΕΜΑ 4ο

- A. $F_{\alpha\lambda} = F_1 + F_2 = 8N + 6N = \boxed{14N}$
- B. $F_{\alpha\lambda} = F_1 - F_2 = 8N - 6N = \boxed{2N}$
- C. $F_{\alpha\lambda} = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = \sqrt{(8N)^2 + (6N)^2} = \boxed{10N}$

ΘΕΜΑ 5ο

Ελέγχουμε τη συνισταμένη αν είναι μηδέν.

$$F_{12} = F_1 + F_2 = 60N$$

$$F_{\alpha\lambda} = F_{12} - F_3 = 60N - 50N = 10N \neq 0$$

Άρα δεν υπάρχει ισορροπία.

ΘΕΜΑ 6ο

- A, Δ - 2
- Γ, Ε - 3
- Β - 1

ΘΕΜΑ 7ο

- A.
 - a. Βάρος εκτοπιζόμενου υγρού = $30N - 20N = 10N$
 - b. Άνωση = $10N$

B.

Θα αυξηθεί γιατί η άνωση είναι ανάλογη του όγκου του εκτοπιζόμενου υγρού, δηλαδή του όγκου που βυθίζουμε μέσα του, και δεν εξαρτάται από το βάρος του σώματος.

ΘΕΜΑ 8ο

- a. ανάλογη, πυκνότητας
- b. συνισταμένη, αντικαταστήσει
- c. αδράνεια, μεταβολή

ΘΕΜΑ 9ο

Πρώτα ζυγίσουμε με το δυναμόμετρο το σώμα και ύστερα το ξαναζυγίζουμε, ενώ το σώμα είναι βυθισμένο μέσα στο νερό. Αφαιρούμε τις δύο ενδείξεις. Αυτό που βρίσκουμε είναι η Άνωση.