

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ : ΦΥΣΙΚΗ
ΤΑΞΗ / ΤΜΗΜΑ : Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ /ΒΓ1
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΠΕΡΙΟΔΟΥ: ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2021
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: 2

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις τα κενά των παρακάτω προτάσεων.

- α) Όσο είναι η μάζα ενός σώματος τόσο δυσκολότερα μεταβάλλεται η του.
- β) Η μάζα είναι μέτρο της ενός σώματος.
- γ) Μονάδα μέτρησης της μάζας στο SI είναι το ενώ του βάρους το..... .
- δ) Σύμφωνα με τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα όταν ένα σώμα ασκεί σε ένα άλλο σώμα τότε και το δεύτερο σώμα ασκεί δύναμη στο πρώτο μέτρου και αντίθετης..... .
- ε) Σε κάθε δράση αντιστοιχεί πάντα μια
- στ) Η δράση και η αντίδραση δρουν πάντοτε σε σώματα.
- ζ) Ο τρίτος νόμος του Νεύτωνα ισχύει τόσο για δυνάμεις όσο και για δυνάμεις από.....
- η) Μονάδα πίεσης στο SI είναι το..... .

B) Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις και να δικαιολογήσετε τις απαντήσεις σας.

α) Σε διπλάσιο βάθος μέσα σε ένα υγρό, η υδροστατική πίεση

- 1) Γίνεται μισή.
- 2) Διπλασιάζεται.
- 3) Παραμένει η ίδια.
- 4) Τίποτα από τα παραπάνω.

β) Ένα δοχείο είναι γεμάτο με νερό πυκνότητας $\rho=1\text{g/cm}^3$. Αδειάζουμε το νερό και γεμίζουμε το δοχείο με λάδι πυκνότητας $\rho=0,8\text{g/cm}^3$. Η πίεση στον πυθμένα του δοχείου:

- 1) Αυξάνεται
- 2) Ελαττώνεται
- 3) Παραμένει η ίδια

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Δύο σώματα A και B έχουν ίσες μάζες. Στα σώματα αυτά αρχίζουν να δρουν δυο δυνάμεις: στο A μια δύναμη F και στο B μια δύναμη $2F$ (δηλαδή το B δέχεται διπλάσια δύναμη από το A). Σε ποιο από τα δύο σώματα θα μεταβληθεί πιο γρήγορα η ταχύτητα και γιατί;

B) Να εξηγήσετε με βάση τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα, την κίνηση ενός πλοίου ο οποίο διαθέτει προπέλα.

ΘΕΜΑ 3^ο

Ένα μεγάλο φορτηγό και ένα μικρό Ι.Χ αυτοκίνητο συγκρούονται.

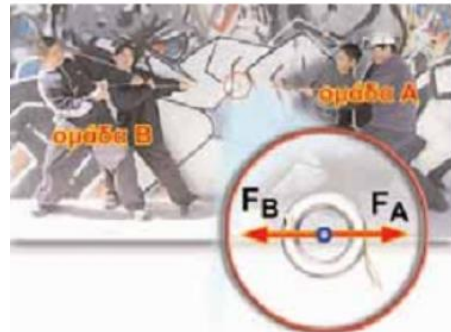
α) Να συγκρίνεις τα μέτρα των δυνάμεων που ασκούνται στα δυο οχήματα κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης. Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

β) Σε ποιο όχημα παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβολή της ταχύτητας; και γιατί;



ΘΕΜΑ 4^ο

Δύο ομάδες παιδιών προσπαθούν να τραβήξουν η μια την άλλη με ένα σχοινί. Ωστόσο το σχοινί δεν μετακινείται. Το πρώτο αγόρι της A ομάδας ασκεί δύναμη $F_1=10\text{N}$ και το δεύτερο δύναμη $F_2=7\text{N}$. Στη B ομάδα το πρώτο αγόρι ασκεί δύναμη $F_3=9\text{N}$. Να βρείτε τη δύναμη F_4 που ασκεί το αγόρι της B ομάδας.



ΘΕΜΑ 5^ο

Η μύτη μιας πινέζας έχει εμβαδόν $A_\mu=10^{-6}\text{m}^2$ ενώ το κεφάλι της έχει εμβαδόν $A_k=10^{-4}\text{m}^2$. Πιέζουμε κάθετα με το δάχτυλό μας το κεφάλι της πινέζας ασκώντας της δύναμη $F=20\text{N}$ για να την καρφίτσώσουμε στον πίνακα ανακοινώσεων. Να υπολογίσεις:

α) Πόση πίεση δέχεται ο πίνακας από την πινέζα;

β) Πόση πίεση δέχεται το δάχτυλό μας από το κεφάλι της πινέζας;

Σας ευχόμαστε επιτυχία!!!