

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

4.1 ΠΙΕΣΗ

ΑΣΚΗΣΗ 1

Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λανθασμένες

1. Η πίεση που δέχεται μια επιφάνεια όταν ασκείται σε αυτή μια κάθετη δύναμη είναι ανάλογη του εμβαδού της.
2. Ένα αυτοκίνητο κινείται ευκολότερα πάνω στην άμμο όταν έχει φαρδιά λάστιχα
3. Η πίεση έχει πάντοτε την κατεύθυνση της δύναμης που ασκείται σε μια επιφάνεια
4. Ένα παιδί μπορεί να στέκεται όρθιο πάνω στο κρεβάτι του ή να είναι ξαπλωμένο. Η πίεση στο κρεβάτι στην πρώτη περίπτωση είναι μεγαλύτερη.
5. Η πίεση που δέχεται μια επιφάνεια όταν ασκείται σε αυτή μια κάθετη δύναμη είναι αντιστρόφως ανάλογη του εμβαδού της.
6. Αν μια επιφάνεια δέχεται πίεση $P=20\text{Pa}$ τότε κάθε τετραγωνικό μέτρο της επιφάνειας θα δέχεται κάθετη δύναμη μέτρου 20N .
7. Όταν πιέζουμε μια πινέζα στον τοίχο η πίεση που δέχεται ο τοίχος είναι μεγαλύτερη από την πίεση που δέχεται το χέρι μας.
8. Η πίεση είναι διανυσματικό φυσικό μέγεθος.
9. Η δύναμη είναι διανυσματικό φυσικό μέγεθος ενώ η πίεση μονόμετρο.
10. Ο χιονοδρόμος όταν φορά τα χιονοπέδιλά του ασκεί μικρότερη πίεση στο χιόνι από την πίεση που ασκεί όταν δεν τα φορά .
11. Ασκούμε μεγαλύτερη πίεση στο έδαφος όταν στεκόμαστε στο ένα πόδι από την πίεση που ασκούμε όταν στεκόμαστε στα δυο πόδια.
12. Η πίεση και η δύναμη είναι δύο διαφορετικές εκφράσεις του ίδιου φυσικού μεγέθους.
13. Όταν μεγαλώνει το μέτρο της δύναμης που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια τότε η πίεση μικραίνει.

ΑΣΚΗΣΗ 2

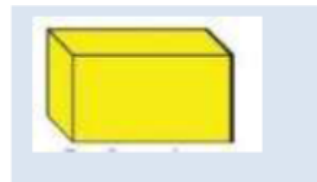
Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

12. Όταν δύναμη μέτρου F ασκείται κάθετα σε επιφάνεια εμβαδού A , η πίεση στην επιφάνεια είναι P . Αν ασκήσουμε κάθετα στην ίδια επιφάνεια δύναμη διπλάσιου μέτρου, τότε η πίεση
- α. θα διπλασιαστεί β. θα παραμείνει η ίδια
γ. θα υποδιπλασιαστεί δ. θα τετραπλασιαστεί.

13. Μία δύναμη ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια και την παραμορφώνει. Η παραμόρφωση εξαρτάται
- α. μόνο από το εμβαδόν της επιφάνειας β. μόνο από το μέτρο της δύναμης
γ. από το μέτρο της δύναμης και από το εμβαδόν της επιφάνειας.
δ. τίποτα από τα α,β,γ

14. Η πίεση σε μια επιφάνεια εμβαδού A πάνω στην οποία ασκείται δύναμη F είναι P . Αν διπλασιάσουμε το μέτρο της δύναμης και ταυτόχρονα διπλασιάσουμε το εμβαδόν της επιφάνειας, τότε η πίεση .
- α. Θα τετραπλασιαστεί β. θα παραμείνει η ίδια
γ. θα διπλασιαστεί δ. θα υποδιπλασιαστεί

15. Ένα μεταλλικό κιβώτιο σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπίπεδου έχει βάσεις με εμβαδά A_1, A_2, A_3 , ώστε $A_1 < A_2 < A_3$. Αν τοποθετήσουμε το κιβώτιο στην άμμο θα βυθιστεί περισσότερο :
- α. αν ακουμπά η βάση με εμβαδόν A_1
β. Αν ακουμπά η βάση με εμβαδόν A_2
γ. Αν ακουμπά η βάση με εμβαδόν A_3
δ. Σε όλες τις περιπτώσεις βυθίζεται το ίδιο



16. Η δύναμη η οποία ασκεί ένας μαθητής ο οποίος στέκεται ακίνητος στο έδαφος είναι μεγαλύτερη όταν φοράει
- α. μπότες β. χιονοπέδιλα ίσης μάζας με τις μπότες
γ. ένα χιονοπέδιλο και μια μπότα ίσης μάζας δ. είναι ίδια και στις δύο περιπτώσεις.
17. Ποια από τις παρακάτω μονάδες δεν είναι μονάδα πίεσης;
- α. 1 Pa/m β. 1 Pa γ. 1 N/m^2 δ. 1 KPa