

1. Σημειώστε με Σ και Λ τις σωστές και λάθος προτάσεις αντίστοιχα:
 - a. Η πίεση είναι πάντα μικρότερη από τη δύναμη.
 - b. Η πίεση δεν είναι διανυσματικό μέγεθος.
 - c. Η δύναμη που ασκείται κάθετα σε μία επιφάνεια δια του εμβαδού της επιφάνειας μας δίνει την πίεση.
 - d. Η πίεση διπλασιάζεται αν διπλασιάσουμε την κάθετη δύναμη που ασκείται πάνω σε μία επιφάνεια.
 - e. Η πίεση διπλασιάζεται αν μειώσουμε στο μισό το εμβαδόν της επιφάνειας επί της οποίας ασκείται κάθετα μια δύναμη.
2. Επιλέξτε τη σωστή απάντηση. Για να βρούμε τη δύναμη που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την πίεση P και το εμβαδόν A της επιφάνειας ως εξής:
 - a. $F = \frac{p}{A}$
 - b. $F = \frac{A}{p}$
 - c. $F = p \cdot A$
 - d. $F=P$
3. Επιλέξτε τις σωστές απαντήσεις: Σε κάθε τετραγωνικό μέτρο μιας επιφάνειας συνολού εμβαδού 3m^2 ασκείται κάθετα δύναμη 10N . Τότε:
 - a. Η συνολική δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια είναι 10N/m^2 .
 - b. Η πίεση είναι 10Pa .
 - c. Η συνολική δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια είναι 30N .
 - d. Η πίεση είναι $3,33\text{Pa}$.
 - e. Η πίεση είναι 30N/m^2 .
4. Στις παρακάτω εικόνες φαίνονται τα ίχνη καμήλας και τα ίχνη ανθρώπου στην άμμο. Ποια ίχνη είναι πιο βαθιά; Ποιος έχει πιο μεγάλο βάρος, ο άνθρωπος ή η καμήλα; Πως εξηγούνται οι εικόνες;



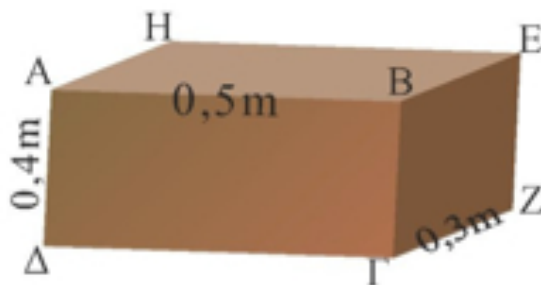
Άσκηση 4

5. Ένα παιδί στέκεται όρθιο πάνω στην άμμο. Ξαφνικά κάνει ένα κατακόρυφο άλμα προς τα πάνω. Θα βυθιστεί πιο πολύ τώρα στην άμμο ή όχι; Γιατί;
6. Ποιο από τα δύο παπούτσια, η γόβα ή το επίπεδο, θα ασκεί μεγαλύτερη πίεση επί του εδάφους, αν φορεθούν από την ίδια γυναίκα;



Άσκηση 6

7. Ποια έδρα του πακέτου θα βάζατε να ακουμπά στο έδαφος για να ασκείται η μικρότερη πίεση; Επιλέξτε τη σωστή:
 - a. ΑΒΕΗ
 - b. ΑΒΓΔ
 - c. ΒΓΖΕ

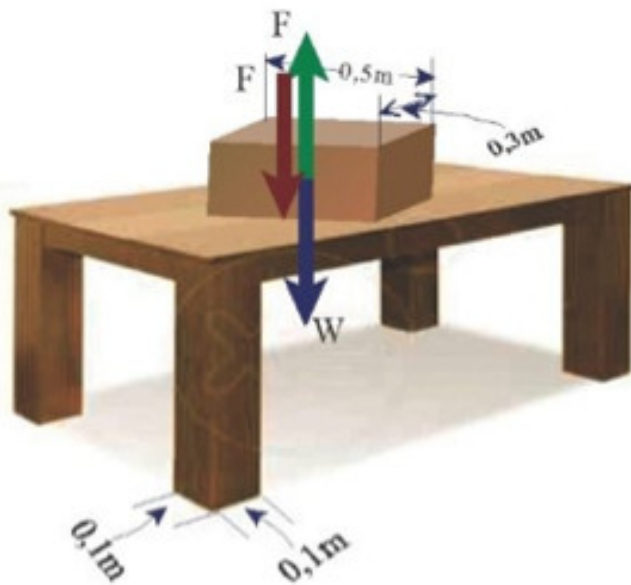


Άσκηση 7

8. Αν η δύναμη που ασκείται κάθετα σε μία επιφάνεια εμβαδού $1,5\text{m}^2$ κατανέμεται έτσι ώστε σε κάθε 1m^2 να ασκούνται 900N , πόση είναι

η πίεση επί της επιφάνειας; Πόση είναι η συνολική δύναμη που ασκείται στην επιφάνεια;

9. Η δύναμη που ασκείται κάθετα σε μία επιφάνεια είναι 200N και το εμβαδόν της επιφάνειας είναι 80cm^2 . Πόση είναι η ασκούμενη πίεση;
10. Η διάμετρος του πυθμένα ενός δοχείου αποθήκευσης λαδιού είναι 40cm . Το δοχείο είναι γεμάτο με λάδι και η πίεση που ασκείται στον πυθμένα λόγω του λαδιού είναι 1400N/m^2 . Πόση είναι η δύναμη που ασκεί το λάδι στον πυθμένα του δοχείου; Να λάβετε υπόψη ότι ο πυθμένας είναι κυκλικός.
11. Ποιο είναι το εμβαδόν μιας επιφάνειας στην οποία υπάρχει πίεση 8000N/m^2 εξ αιτίας μιας κάθετης δύναμης 20N ;
12. Πάνω στο τραπέζι της παρακάτω εικόνας έχει τοποθετηθεί ένα πακέτο βάρους $W=150\text{N}$. Έχουν επίσης σχεδιαστεί τρεις δυνάμεις με διαφορετικά χρώματα: Η μπλε W , η πράσινη F (προς τα πάνω) και η κόκκινη F (προς τα κάτω).
 - a. Ποιες από αυτές τις δυνάμεις ασκούνται στο αντικείμενο και ποιες στην επιφάνεια του τραπεζιού; Από πού προέρχεται η κάθε μία;
 - b. Πόσο είναι το μέτρο της κάθε δύναμης;
 - c. Ποια είναι η πίεση επί της επιφάνειας του τραπεζιού;
 - d. Αν το βάρος του τραπεζιού είναι 250N , ποια είναι η πίεση επί του πατώματος όπου ακουμπά το τραπέζι; Οι διαστάσεις των ποδιών του τραπεζιού και του πακέτου αναγράφονται στο σχήμα.



Άσκηση 12 Γιάννης Γαϊσίδης