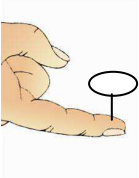


ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

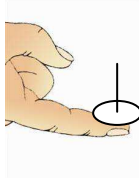
Φόρης Μουρατίδης, ΠΕ 04

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1^η

A



B



Σε ποια από τις δύο περιπτώσεις θα νοιώσουμε μεγαλύτερο τσίμπημα στο χέρι; (Και στις δύο περιπτώσεις ασκείται στην πινέζα η ίδια δύναμη. Δικαιολογήστε την απάντησή σας.

Τι θα συμβεί αν αυξήσουμε την δύναμη που ασκούμε στην πινέζα;

Υπάρχει λοιπόν ένα φυσικό μέγεθος που εξαρτάται από την _____ που ασκούμε σε μια επιφάνεια αλλά και από το _____ της επιφάνειας αυτής. Το μέγεθος αυτό λέγεται _____.

Από το παράδειγμα είδαμε ότι όταν ασκείται ίδια δύναμη σε επιφάνειες διαφορετικών εμβαδών, η πίεση αυξάνεται όταν το εμβαδόν _____ ενώ η πίεση _____ όταν το εμβαδόν _____. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πίεση είναι αντιστρόφως _____ του εμβαδού της επιφάνειας στην οποία ασκείται η δύναμη.

Επίσης είδαμε ότι όταν στην *ίδια επιφάνεια* ασκείται μεγαλύτερη δύναμη, η πίεση _____ ενώ όταν ασκείται _____ δύναμη, η πίεση ελαττώνεται. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πίεση είναι _____ της δύναμης που ασκείται σε συγκεκριμένη επιφάνεια.

Έτσι οδηγούμαστε στη σχέση : Πίεση = ----- / ----- ή $P = \text{-----} / \text{-----}$

Φύλλο εργασίας 1

- Ανοίξτε την ιστοσελίδα www.seilias.gr. Από το μενού *Ρευστά* επιλέξτε *Πίεση*. «Παίξτε» με το διάνυσμα της δύναμης (αυξομειώστε το) πάνω στην ίδια επιφάνεια.

Αν η δύναμη αυξηθεί η πίεση θα _____

Αν η δύναμη ελαττωθεί η πίεση θα _____

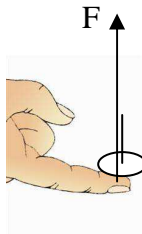
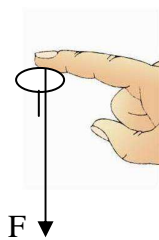
«Παίξτε» με το εμβαδόν της επιφάνειας (αυξομειώστε το) με την ίδια δύναμη.

Αν το εμβαδόν αυξηθεί η πίεση θα _____

Αν το εμβαδόν ελαττωθεί η πίεση θα _____

Συμφωνούν τα αποτελέσματα με τα συμπεράσματα που βγάλατε προηγουμένως; _____

- Συμπληρώστε τα δύο quiz που ακολουθούν
- Παρατηρήστε τις δύο εικόνες



Η επιφάνεια είναι η ίδια (εμβαδόν = A). Η δύναμη έχει ίδιο μέτρο F και στις δύο περιπτώσεις, αλλά αντίθετες κατευθύνσεις. Η πίεση P είναι η ίδια και στις δύο περιπτώσεις; ΝΑΙ/ΟΧΙ

Από την απάντησή σας συνάγεται ότι η Πίεση είναι ΜΟΝΟΜΕΤΡΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (Δεν έχει σημασία για την τιμή της πίεσης αν πιέζουμε προς τα πάνω ή προς τα κάτω) ή ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ (Έχει σημασία για την τιμή της πίεσης αν πιέζουμε προς τα πάνω ή προς τα κάτω);

Φύλλο εργασίας 2

Συμπληρώστε τον πίνακα

F (N)	A(m ²)	P (Pa ή N/m ²)
10	5	
40		2
	10	10
100	2	

ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 1^η



Έχουμε ένα άδειο χάρτινο κουτί γεμάτο από χυμό πορτοκάλι.

Τι θα στο κουτί συμβεί αν ρουφήξουμε αέρα με το καλαμάκι; _____

Πως μπορείτε να το εξηγήσετε; _____

Φύλλο εργασίας 1

Ανοίξτε το πρόγραμμα Φυσική Α' - Β' Γυμνασίου και πηγαίνετε στο κεφάλαιο ΠΙΕΣΗ ΣΤΑ ΑΕΡΙΑ

Πηγαίνετε στην ενότητα ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ και παρατηρείστε την κίνηση του εμβόλου της σύριγγας

Μπορεί να κατέβει το έμβολο ως κάτω; _____

Σε τι οφείλεται κατά τη γνώμη σας αυτό που παρατηρείτε;

Πηγαίνετε στην ενότητα ΕΞΗΓΗΣΕΙΣ. Διαβάστε προσεκτικά το κείμενο και παρατηρείστε τις εικόνες.

Που οφείλεται η αντίσταση που συναντά το έμβολο κατεβαίνοντας; _____

Συμφωνεί το συμπέρασμά σας με την γνώμη που εκφράσατε προηγουμένως; _____

Πως ονομάζεται η πίεση που ασκεί ο αέρας στο εξωτερικό της σύριγγας; _____

Ανοίξτε την ιστοσελίδα www.seilias.gr. Από το μενού Ρευστά επιλέξτε Ατμοσφαιρική Πίεση.

Εκκινήστε την 1^η διαφάνεια. Τι παρατηρείτε; _____

Ποιο είναι το αποτέλεσμα του φαινομένου που παρατηρείτε; _____

Προχωρήστε στη 2^η διαφάνεια. Τι παρατηρείτε σχετικά με τα μόρια του αέρα; Ο αριθμός τους όσο το ύψος μεγαλώνει ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ/ΕΛΑΤΤΩΝΕΤΑΙ (Υπογραμμίστε το σωστό)

Αυτό σημαίνει ότι η ατμοσφαιρική πίεση ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ/ΕΛΑΤΤΩΝΕΤΑΙ με το ύψος από την επιφάνεια της Γης (Υπογραμμίστε το σωστό).