

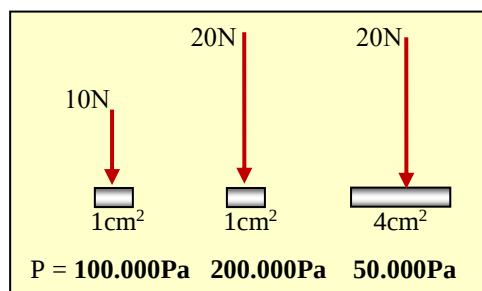
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Π Ι Ε Σ Η

Π ί ε σ η (P) : ονομάζουμε το πηλίκο της δύναμης που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια προς το εμβαδόν της επιφάνειας αυτής.

$$P = F_{\kappa} / A$$

Δηλαδή η πίεση που δέχεται μια επιφάνεια είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερη είναι η κάθετη δύναμη που ασκείται πάνω σε αυτή και όσο μικρότερο είναι το εμβαδόν της.
(Διότι η πίεση είναι ανάλογη της δύναμης και αντιστρόφως ανάλογη του εμβαδού της επιφάνειας)



Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα:

Τα δύο πρώτα σώματα έχουν την ίδια επιφάνεια $1cm^2$ (A) αλλά επειδή στο δεύτερο ασκείται μεγαλύτερη δύναμη (F), αυτό θα δέχεται και μεγαλύτερη πίεση (διπλάσια δύναμη $\Rightarrow$ διπλάσια πίεση)

Τα δύο τελευταία σώματα δέχονται την ίδια δύναμη 20N αλλά επειδή το τελευταίο έχει μεγαλύτερη επιφάνεια, αυτό θα δέχεται και μικρότερη πίεση (τετραπλάσια επιφάνεια $\Rightarrow$ υποτετραπλάσια πίεση)

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1643>

Η δύναμη που προκαλεί την πίεση χαρακτηρίζεται ως **πιεστική δύναμη** : $F = P \cdot A$

Η πίεση είναι **μονόμετρο** φυσικό μέγεθος (ενώ η δύναμη είναι διανυσματικό) και εκφράζει την **ανά μονάδα επιφανείας ασκούμενη δύναμη**.

<http://photodentro.edu.gr/v/item/ds/8521/1650>

Μονάδα μέτρησης: **1Pa (1 Πασκάλ)** , όπου **1Pa = 1N/m²**

Ρευστά χαρακτηρίζονται τα σώματα που δεν έχουν δικό τους σχήμα (υγρά - αέρια)

Η πίεση που ασκεί ένα υγρό που ισορροπεί ονομάζεται **υδροστατική** πίεση.

Η πίεση που ασκεί ο ατμοσφαιρικός αέρας ονομάζεται **ατμοσφαιρική** πίεση.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΔΥΝΑΜΗΣ - ΠΙΕΣΗΣ			
	ΜΕΓΕΘΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΟΡΓΑΝΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
ΔΥΝΑΜΗ	Διανυσματικό	1 Newton	Δυναμόμετρο
ΠΙΕΣΗ	Μονόμετρο	1Pascal	Μανόμετρο

ΑΣΚΗΣΗ 2 (σχολ. βιβλίου) σελ. 85

Ένας μαθητής σπρώχνει με το δάκτυλο του το μολύβι του στη σελίδα του τετραδίου του ασκώντας δύναμη **10 N**. Εάν το εμβαδόν της επιφάνειας της μύτης του μολυβιού είναι **0,08 mm²**, να βρεθεί η πίεση που ασκεί η μύτη του μολυβιού στη σελίδα του τετραδίου σε P_a .

ΛΥΣΗ

Μετατρέπουμε το εμβαδόν της επιφάνειας A σε m² διαιρώντας με το 1.000.000 άρα :

$$A = 0,08 \text{ mm}^2 = \frac{0,08}{1.000.000} = 8 \cdot 10^{-8} \text{ m}^2$$

$$\text{οπότε είναι: } P = \frac{F}{A} \Rightarrow P = \frac{10}{8 \cdot 10^{-8}} = 125 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

ΥΠΟΛΕΙΞΗ: Στις ασκήσεις αυτές συχνά απαιτείται η μετατροπή των **mm²** ή των **cm²** σε **m²** , οπότε θα πρέπει να διαιρούμε με το **1.000.000** ή με το **10.000** αντίστοιχα. (διότι $1m^2 = 10.000cm^2 = 1.000.000mm^2$)