

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1: ΦΥΣΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ

Για την εξήγηση ενός φαινομένου, η Φυσική εισάγει έννοιες που σχετίζονται με το φαινόμενο. Μια έννοια μπορεί να είναι ένα μετρήσιμο μέγεθος. Τα φυσικά μεγέθη είναι έννοιες που μπορούν να μετρηθούν. Χρησιμοποιούνται για να περιγράψουμε, ποιοτικά και ποσοτικά, τα φαινόμενα.

Θεμελιώδη φυσικά μεγέθη: Είναι τα απλούστερα μεγέθη με τα οποία μπορούμε να περιγράψουμε ένα φυσικό φαινόμενο. Μερικά από αυτά είναι: Το μήκος, η μάζα, ο χρόνος, η θερμοκρασία.

Παράγωγα φυσικά μεγέθη: Είναι τα φυσικά μεγέθη που προκύπτουν από το συνδυασμό των θεμελιωδών φυσικών μεγεθών όπως το εμβαδόν, ο όγκος, η πυκνότητα, η ταχύτητα κλπ.

- Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα για τα θεμελιώδη φυσικά μεγέθη.

Θεμελιώδες Φυσικό μέγεθος	Σύμβολο Φ.Μ.	Μονάδα μέτρησης (Μ.Μ.)	Σύμβολο Μ.Μ.
μήκος			
μάζα			
χρόνος			
θερμοκρασία			

- Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα για τα παράγωγα φυσικά μεγέθη.

Παράγωγο Φυσικό μέγεθος	Σύμβολο Φ.Μ.	Μονάδα μέτρησης (Μ.Μ.)	Σύμβολο Μ.Μ.
εμβαδόν			
όγκος			
πυκνότητα			

Να συμπληρώσετε τον πίνακα:

Φυσικό μέγεθος	Σύμβολο	Μονάδα μέτρησης S.I.	Όργανο μέτρησης	Μονόμετρο ή Διανυσματικό	Θεμελιώδες ή Παράγωγο
Μάζα					
	F				
	B				
Χρόνος					
Θερμοκρασία					
		m/s			
Μετατόπιση					
		Kg/m³			
Μήκος					

Μονόμετρα και Διανυσματικά Μεγέθη

Ποια φυσικά μεγέθη λέγονται **μονόμετρα**;

.....

Ποια φυσικά μεγέθη λέγονται **διανυσματικά**;

.....

➤ Να διακρίνετε τα πιο κάτω μεγέθη σε μονόμετρα και διανυσματικά:

Μάζα, δύναμη, ταχύτητα, βάρος, θερμοκρασία, χρόνος, διάστημα, μετατόπιση, επιτάχυνση.

Διανυσματικά:

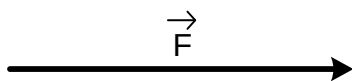
.....

Μονόμετρα:

.....

Κάθε **διανυσματικό μέγεθος** παριστάνεται με ένα **βέλος** (διάνυσμα). Η ευθεία πάνω στην οποία βρίσκεται το βέλος καθορίζει τη **διεύθυνση**, η αιχμή του βέλους τη **φορά** και το μήκος του βέλους (σχεδιασμένο υπό κλίμακα) το **μέτρο** του.

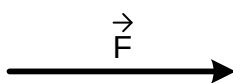
Ένα διάνυσμα συμβολίζεται συνήθως με ένα μικρό ή κεφαλαίο γράμμα με ένα βελάκι από πάνω του, π.χ. ταχύτητα $\vec{u}$, δύναμη $\vec{F}$.



Το **μέτρο** του διανυσματικού μεγέθους συμβολίζεται με το ίδιο γράμμα που χρησιμοποιούμε για το διάνυσμα αλλά χωρίς βελάκι u, F

Μέτρο του διανυσματικού μεγέθους είναι ο θετικός αριθμός, ο οποίος δείχνει πόσο μεγάλο είναι αυτό το μέγεθος.

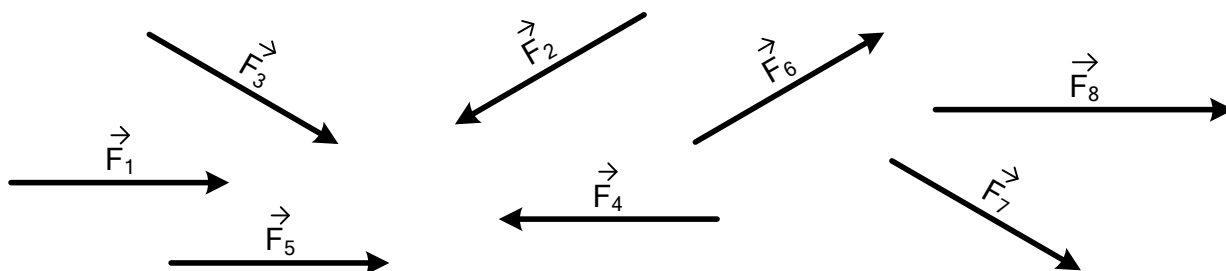
Π.χ. αν χρησιμοποιήσουμε κλίμακα **1cm:2N** τότε μια δύναμη **F = 6N** παριστάνεται με ένα διάνυσμα μήκους **3cm**.



- Προσπαθήστε να σχεδιάσετε ένα άλλο διάνυσμα με μέτρο **F = 60N** αφού επιλέξετε κατάλληλη κλίμακα.

Ίσα και αντίθετα διανύσματα

- Από τα πιο κάτω διανύσματα ποια είναι ίσα και ποια είναι αντίθετα;



Ίσα:.....

Αντίθετα:.....

Επομένως:

Δύο διανύσματα είναι **ίσα**, αν έχουν το ίδιο και την κατεύθυνση δηλ..... διεύθυνση και φορά. Ενώ δύο διανύσματα είναι **αντίθετα**, αν έχουν το μέτρο, διεύθυνση καιφορά.