

## ΦΥΣΙΚΗ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

### ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ-2.2-Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ

#### ΑΣΚΗΣΗ 1:

παράδειγμα:  $18\text{km/h} = 18.000\text{m}/3600\text{s} = 5\text{m/s}$

Να βρεθούν οι παρακάτω ταχύτητες σε m/s.

α)  $36\text{km/h} = \dots\dots\dots \text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

β)  $72\text{km/h} = \dots\dots\dots \text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

γ)  $108\text{km/h} = \dots\dots\dots \text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

#### ΑΣΚΗΣΗ 2: Να βρεθούν οι παρακάτω ταχύτητες σε Km/h.

α)  $10\text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

β)  $15\text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

γ)  $40\text{m/s} = \dots\dots\dots \text{m/s}$

Εδώ ας δουλέψουμε διαισθητικά:  
Τα  $36\text{km/h}$  έχουν το ίδιο νόημα με τα  $10\text{m/s}$   
Άρα:  
Τα  $20\text{m/s}$  πόσα  $\text{km/h}$  θα είναι;;  
Απάντηση:  
Το διπλάσιο, δηλαδή  $72\text{km/h}$

**!!! $36\text{km/h} = 10\text{m/s}$**

1

#### ΑΣΚΗΣΗ 3: Τι σημαίνει $U=10\text{m/s}$ ; Με αυτή την ταχύτητα σε πόσα δευτερόλεπτα θα διανύσω $30\text{m}$ ;

.....  
.....

#### ΑΣΚΗΣΗ 4: Μια στρουθοκάμηλος τρέχει με σταθερή ταχύτητα $U=72\text{km/h}$ .

α) Πόση είναι η ταχύτητά της σε m/s;.....

α) Πόσα m διανύει σε χρόνο ίσο με 1s; .....

β) Σε πόσο χρόνο διανύει απόσταση ίση με 10m;.....

**ΤΑΧΥΤΗΤΑ= πόσο άλλαξε η θέση μου/πόσο χρόνο**

$$(U = \Delta x / \Delta t)$$

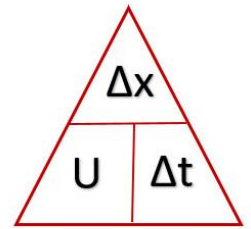
Είναι διανυσματικό μέγεθος (για να περιγραφεί πλήρως χρειάζεται όχι μόνο το μέτρο της (=νούμερο), αλλά και την κατεύθυνσή της (=ένα βέλος που δείχνει το «προς τα πού»).

**ΑΣΚΗΣΗ 5:** Ένα ποδήλατο κινείται ευθύγραμμα. Τη χρονική στιγμή  $t_1=2s$  βρίσκεται στη θέση  $x_1=-3m$  και τη χρονική στιγμή  $t_2=7s$  βρίσκεται στη θέση  $x_2=+9m$ . α) Αφού βαθμονομήσετε τον παρακάτω άξονα και ορίσετε το μηδέν, σχεδιάστε τα διανύσματα θέσης  $x_1$  και  $x_2$ , καθώς και το διάνυσμα της μετατόπισης. β) Υπολογίστε την μετατόπιση, το χρονικό διάστημα και την ταχύτητά του.

$$\Delta x = \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots$$

$$U = \dots\dots\dots$$



**ΑΣΚΗΣΗ 6:** Τη στιγμή που ξεκινάει ένας αθλητής των 1000m το χρονόμετρο δείχνει 10h και 10min και 40s, ενώ τη στιγμή του τερματισμού δείχνει 10h και 55min και 55s. Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητά του.

$$\Delta x = \dots\dots\dots m$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots s$$

$$U = \dots\dots\dots m/s$$

**ΑΣΚΗΣΗ 7:** Δύο πόλεις Α και Β βρίσκονται πάνω στην ίδια ευθεία. Ένας ποδηλάτης χρειάζεται 40min για να φτάσει από τη μία πόλη στην άλλη, αν κινείται με μέση ταχύτητα  $U=10m/s$ . Υπολογίστε την απόσταση (ΑΒ) σε km.

$$\Delta t = \dots\dots\dots s$$

$$U = \dots\dots\dots m/s$$

$$\Delta x = \dots\dots\dots m = \dots\dots\dots km$$

**ΑΣΚΗΣΗ 8:** Ο Κώστας Κεντέρης στους Ολυμπιακούς αγώνες του Σίδνεϋ έτρεξε την κούρσα των 200 m σε σχεδόν 20 s.

α) Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητά του σε m/s και σε km/h.

$$\Delta x = \dots\dots\dots m$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots s$$

$$U = \dots\dots\dots m/s$$

$$U = \dots\dots\dots km/h$$

ή

β) Αν κατόρθωνε να διατηρεί σταθερή την παραπάνω ταχύτητα, σε πόσο χρόνο θα διήνυε τα 5 km;

$$\Delta x = \dots\dots\dots m$$

$$U = \dots\dots\dots m/s$$

$$\Delta t = \dots\dots\dots s$$

**ΑΣΚΗΣΗ 9:** Σημειώστε **M**, αν το φυσικό μέγεθος είναι μονόμετρο και **Δ**, αν το φυσικό μέγεθος είναι διανυσματικό.

α) θέση (....) β) απόσταση (....) γ) μετατόπιση (....) δ) ταχύτητα (....) ε) χρόνος (....)