

ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΗ ΟΜΑΛΗ ΚΙΝΗΣΗ (Ε.Ο.Κ.) (κίνηση με σταθερή ταχύτητα)

Από το σχολικό βιβλίο:

ΘΕΩΡΙΑ (§1.1.1-§1.1.7, σελ. 35-49)

Έννοιες που πρέπει να ξέρουμε και να ξεχωρίζουμε: θέση, απόσταση/διάστημα, μετατόπιση, ταχύτητα, μέση ταχύτητα, στιγμιαία ταχύτητα

Πρέπει, επίσης, να “παίζουμε στα δάχτυλα” τις γραφικές παραστάσεις/διαγράμματα θέσης-χρόνου και ταχύτητας-χρόνου

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1-10 (σελ. 63), 15Α,Β (σελ. 64), 18 (σελ. 65), 26 (σελ. 66), 33-34 (σελ. 67)

ΑΣΚΗΣΕΙΣ-ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ (σελ. 69)

Βασικές: 1, 6, 3

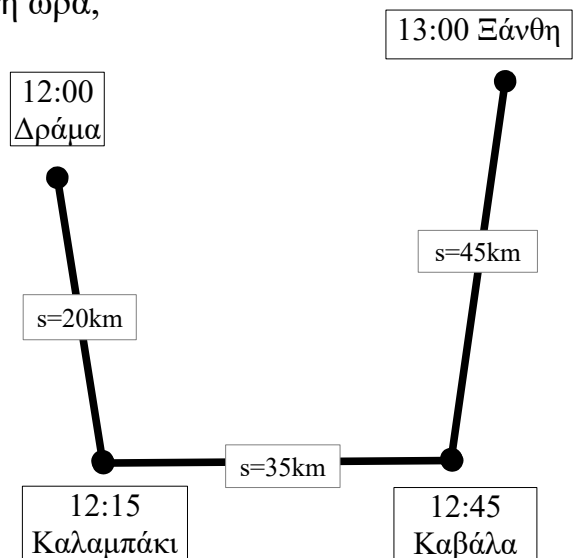
Δυσκολότερες: 2, 4, 5

Άσκηση 1η. Μέση ταχύτητα.

Ένας οδηγός ξεκινάει από τη Δράμα στις 12:00 η ώρα, φτάνει στο Καλαμπάκι στις 12:15, μετά περνάει από την Καβάλα στις 12:45 και τελικά φτάνει στην Ξάνθη στις 13:00. Η αποστάσεις των τεσσάρων πόλεων φαίνονται στο διπλανό σχήμα.

Να υπολογίσετε την ταχύτητα του οδηγού:

- A. Για τη διαδρομή Δράμα → Καλαμπάκι.
- B. Για τη διαδρομή Καλαμπάκι → Καβάλα.
- Γ. Για τη διαδρομή Καβάλα → Ξάνθη.
- Δ. Για όλη τη διαδρομή (Δράμα → Ξάνθη).



Άσκηση 2η. Σπαζοκεφαλιά για δυνατούς λύτες!

e-laboratory
<http://users.dra.sch.gr/filplatakis>

Πλατάκης Φίλιππος - Φυσικός
fil_platakis@yahoo.gr

Riding in the wind

Άσκηση 2 – Αύγουστος 2005

Ποδηλάτης κάνει τη Δευτέρα τη διαδρομή Δράμας - Καβάλας με επιστροφή, χωρίς άνεμο. Την Τετάρτη κάνει την ίδια προπόνηση, αλλά λόγω ισχυρού ανέμου, στο πρώτο μισό της διαδρομής κινείται με ταχύτητα 10 Km/h μεγαλύτερη από τη κανονική του, ενώ κατά την επιστροφή κινείται με ταχύτητα 10 Km/h μικρότερη από τη κανονική του. Πότε έκανε καλύτερο χρόνο: τη Δευτέρα, τη Τετάρτη ή το ίδιο και γιατί;

Άσκηση 3η. Συνάντηση κινητών.

Ένα αυτοκίνητο κινείται προς τα δεξιά κι ένας πεζός προς τα αριστερά πάνω στην ίδια ευθεία. Την χρονική στιγμή $t=0$ το αυτοκίνητο βρίσκεται στη θέση $x=-5\text{ m}$ κι ο πεζός στη θέση $x=+15,5\text{ m}$. Το αυτοκίνητο φτάνει στη θέση $x=+1\text{ m}$ τη χρονική στιγμή $t=2\text{ s}$, ενώ ο πεζός διανύει απόσταση 3 m κάθε δύο δευτερόλεπτα. Τόσο το αυτοκίνητο όσο και ο πεζός κινούνται με σταθερές ταχύτητες.

A. Ποια είναι η ταχύτητα τού αυτοκινήτου v_a και ποια η ταχύτητα τού πεζού v_π ;

B. Ποια θα είναι η θέση τού αυτοκινήτου και ποια η θέση τού πεζού τη χρονική στιγμή $t=4\text{ s}$;

Γ. Αναπαραστήστε στο παρακάτω διάγραμμα θέσης-χρόνου την κίνηση τού αυτοκινήτου και την κίνηση τού πεζού.

Δ. Ποια χρονική στιγμή t_σ και σε ποια θέση x_σ συναντιούνται το αυτοκίνητο και ο πεζός;

Υπενθύμιση:
$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_{\text{τελ.}} - x_{\text{αρχ.}}}{t_{\text{τελ.}} - t_{\text{αρχ.}}}$$

