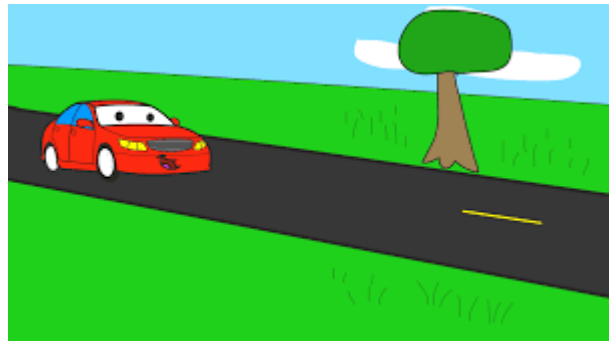


ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΣΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΗ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

α) Ένα αυτοκίνητο διανύει την απόστασης Αθήνα - Πάτρα σε χρονικό διάστημα $t=3$ h. Η απόσταση της Πάτρας από την Αθήνα είναι $s=210$ km. Να βρεθεί η μέση ταχύτητα του αυτοκινήτου σε km/h.

**Απάντηση**

Για να υπολογίσουμε την μέση ταχύτητα χρησιμοποιούμε τον τύπο της μέσης ταχύτητας:

$$u_{\mu} = \frac{s}{t} = \frac{210 \text{ km}}{3 \text{ h}} = 70 \frac{\text{km}}{\text{h}} \text{ ή } 70 \text{ km/h}$$

β) Αν το αυτοκίνητο είχε μέση ταχύτητα 100 km/h πόση απόσταση θα διέτρεχε σε χρονικό διάστημα $t=2$ h; Θα μπορούσε σε αυτό το χρονικό διάστημα να φτάσει στην Πάτρα ξεκινώντας από την Αθήνα;

Απάντηση

Για να υπολογίσουμε την απόσταση χρησιμοποιούμε τον τύπο της απόστασης που περιέχει τη μέση ταχύτητα και το χρονικό διάστημα:

$$s = u_{\mu} \cdot t = 100 \cdot 2 = 200 \text{ km}$$

Όπως είναι γνωστό από το ερώτημα α) η απόσταση Αθήνας - Πάτρας είναι 210 km, δηλαδή μεγαλύτερη από την απόσταση που μπορεί να το αυτοκίνητο διανύσει σε 2 h έχοντας μέση ταχύτητα 100 km/h. Επομένως δε θα καταφέρει να φτάσει στην Πάτρα από Αθήνα, σε αυτό το χρονικό διάστημα.

Διευκρίνιση: Στην αντικατάσταση των συμβόλων των μεγεθών με τις τιμές τους δεν βάζουμε, τώρα στην αρχή, και τις μονάδες για να μην γίνει πιο πολύπλοκος ο τύπος. Πάντως αν η ταχύτητα δίνεται σε km/h και το χρονικό διάστημα σε h τότε η απόσταση που υπολογίζουμε είναι πάντα σε km.

γ) Είναι σωστό να πούμε ότι η μέγιστη στιγμιαία ταχύτητα που έχει το αυτοκίνητο του ερωτήματος β) είναι ίση με 100 km/h;

Απάντηση

Η μέση ταχύτητα ενός κινούμενου σώματος είναι πάντα ανάμεσα στην μέγιστη και στην ελάχιστη στιγμιαία ταχύτητά του. Αφού το αυτοκίνητο έχει μέση ταχύτητα 100 km/h η μέγιστη στιγμιαία ταχύτητά του είναι σίγουρα μεγαλύτερη από αυτή, δηλαδή μεγαλύτερη από 100 km/h. Άρα αυτό που λέει το ερώτημα γ) δεν είναι σωστό.

Δραστηριότητα: Αφού μελετήσετε το φυλλάδιο αυτό, αλλά και με τις γνώσεις που έχετε διαβάζοντας το προηγούμενο φυλλάδιο, κάντε το κουίζ που θα βρείτε στον σύνδεσμο:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfKUHxb29Kk7An2IKG5Tv1-KDGgWafnAj9wk_Qx6Cwx1oZWkw/viewform

Καλή Επιτυχία!!!