

# ΦΥΣΙΚΗ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

## Ευθύγραμμη Ομαλά Μεταβαλλόμενη Κίνηση: Εξισώσεις Κίνησης

### Ερωτήσεις - Ασκήσεις

#### 1. Ταχύτητα & απόσταση αεροπλάνου

Ένα αεροπλάνο, αρχικά ακίνητο, επιταχύνεται σταθερά στο διάδρομο του αεροδρομίου με επιτάχυνση  $a = 3 \frac{m}{s^2}$  για  $t = 40 s$ , ώσπου τελικά απογειώνεται.



α) Να γράψετε τις εξισώσεις κίνησης του αεροπλάνου.

β) Υπολογίστε την ταχύτητα και την απόσταση που διανύει το αεροπλάνο ώσπου να απογειωθεί.



#### 2. Επιτάχυνση & ταχύτητα αυτοκινήτου

Ένα αυτοκίνητο ξεκινάει από την ηρεμία επιταχυνόμενο σταθερά για χρονικό διάστημα  $t = 4 s$  για μία απόσταση  $s = 120 m$ .

α) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του αυτοκινήτου.

β) Πόση θα είναι η ταχύτητα του αυτοκινήτου στο τέλος του 4<sup>ου</sup> δευτερολέπτου;

#### 3. Επιτάχυνση & απόσταση αγωνιστικού αυτοκινήτου

Ένα αγωνιστικό αυτοκίνητο επιταχύνει ομοιόμορφα από τα  $20 m/s$  στα  $50 m/s$  σε χρονικό διάστημα  $3 s$ .

α) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του αυτοκινήτου.

β) Να υπολογίσετε την απόσταση που διανύει το αυτοκίνητο.



#### 4. Επιτάχυνση & απόσταση έλκηθρου

Πυραυλοκίνητα έλκηθρα χρησιμοποιούνται για να δοκιμαστεί η ανθρώπινη αντίδραση στην επιτάχυνση. Αν ένα πυραυλοκίνητο έλκηθρο επιταχυνθεί από την ηρεμία μέχρι τα  $450 m/s$  σε  $2 s$ :

α) Να υπολογίσετε την επιτάχυνση του έλκηθρου.

β) Να υπολογίσετε την απόσταση που διανύει το έλκηθρο.

#### 5. Επιτάχυνση & χρόνος κίνησης ποδηλάτου

Ένα ποδήλατο επιταχύνει ομοιόμορφα από την ηρεμία μέχρι τα  $8 m/s$  διανύοντας μία απόσταση  $40 m$ .

Να υπολογίσετε το χρόνο κίνησης και την επιτάχυνση του ποδηλάτου.



#### 6. Σχεδίαση διαδρόμου αεροδρομίου

Ένας μηχανικός σχεδιάζει τον διάδρομο ενός αεροδρομίου. Από τα αεροπλάνα που θα χρησιμοποιούν το αεροδρόμιο, η μικρότερη επιτάχυνση αναμένεται να είναι  $3 m/s^2$ . Η ταχύτητα απογείωσης για αυτό το αεροπλάνο θα είναι  $60 m/s$ . Υποθέτοντας αυτή τη μικρότερη επιτάχυνση, ποιο είναι το ελάχιστο επιτρεπόμενο μήκος του διαδρόμου;



Σύνδεσμος μαθήματος  
<https://wp.me/pbPz0Z-3tE>