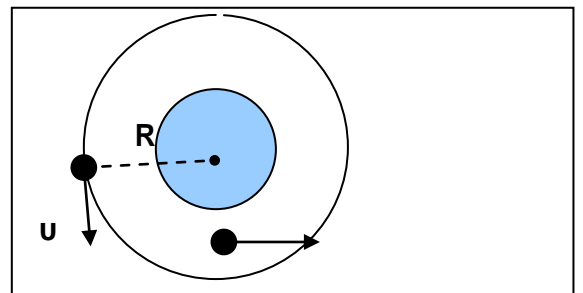


ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΚΙΝΗΣΕΙΣ

- 1) Ένα αυτοκίνητο κινείται με ταχύτητα 36Km/h. Βρείτε:
- Σε πόσο χρόνο θα διανύσει 500m;
 - Πόσο διάστημα θα διανύσει σε χρόνο 2min;
 - Με πόση ταχύτητα πρέπει να κινείται για να διανύσει 800m σε 40s;
- 2) Δύο αυτοκίνητα κινούνται με ταχύτητα $u_1=108\text{km/h}$ και $u_2=40\text{m/s}$ αντίστοιχα πάνω στην ίδια ευθεία προς την ίδια κατεύθυνση.
Ποιο κινείται με μεγαλύτερη ταχύτητα;
- 3) Σώμα κινείται ευθύγραμμα και ομαλά με σταθερή ταχύτητα 72Km/h.
- Βρείτε την ταχύτητα σε m/s.
 - Σε πόσο χρόνο θα διανύσει 1500m;
- 4) Ένα αυτοκίνητο τρέχει ευθύγραμμα και ομαλά. Την χρονική στιγμή $t_1=20\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $x_1=+600\text{m}$ ενώ την χρονική στιγμή $t_2=30\text{s}$ βρίσκεται στη θέση $x_2=+900\text{m}$.
- Βρείτε την ταχύτητα του κινητού σε m/s και km/h.
 - Πόσο μετατοπίζεται σε χρόνο $\Delta t=50\text{s}$;
- 5) Ένα αυτοκίνητο πρόκειται να διανύσει μια απόσταση 320km. Για χρόνο 90min κινείται με σταθερή ταχύτητα 120km/h. Στη συνέχεια για το υπόλοιπο της διαδρομής αυξάνει την ταχύτητά του κατά 40%.
- Πόση απόσταση έχει διατρέξει στα 90min;
 - Με πόση ταχύτητα θα κινηθεί στο υπόλοιπο της διαδρομής;
 - Ποιος ο ολικός χρόνος κίνησης;
 - Με πόση σταθερή ταχύτητα έπρεπε τρέχει σε όλη τη διαδρομή ώστε να έφτανε στον προορισμό του στον ίδιο χρόνο;
- 6) Ένα αυτοκίνητο πρόκειται να καλύψει μια απόσταση 400km σε χρόνο 2,5h. Για 80min κινείται με σταθερή ταχύτητα 120km/h.
- Πόση απόσταση διανύει στα 80min;
 - Πόσο % πρέπει να αυξήσει την ταχύτητα για το υπόλοιπο της διαδρομής για να καλύψει την απόσταση στον παραπάνω χρόνο;
- 7) Ένας δορυφόρος κινείται γύρω από τη Γη σε κυκλική τροχιά ακτίνας $R=12800\text{km}$ με κέντρο το κέντρο της Γης.
- Ποιο το μήκος της κυκλική τροχιάς;
 - Αν ο δορυφόρος κινείται με σταθερό μέτρο ταχύτητας 10km/s σε πόσο χρόνο θα κάνει μια περιστροφή;
- Δίνεται $\pi=3,14$



- 10) Η απόσταση ενός τόπου X από την Αθήνα είναι 325Km. Θέλουμε να την καλύψουμε σε 3h και 30min. Αρχικά αναπτύσσουμε με το αυτοκίνητό μας μια σταθερή ταχύτητα 108Km/h για 1h και 40min. Στη συνέχεια σταματάμε για 20min. Με πόση σταθερή ταχύτητα πρέπει να τρέχει στο υπόλοιπο της διαδρομής για να φτάσουμε στον τόπο X στον παραπάνω χρόνο;
- 11) Τρένο μήκους $L=100m$ περνά μια γέφυρα μήκους 200m σε 15s.
α) Ποια η ταχύτητα του τρένου;
β) Σε πόσο χρόνο θα περάσει ένα τούνελ μήκους $d=1,5km$ αν αναπτύξει ταχύτητα ίση με το 80% της προηγούμενης;

Dimimitris Ntakos