

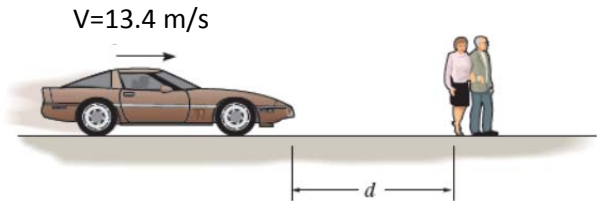


ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙΙ  
(Χειμερινό 2017)

Διδάσκοντες: Β. Κυτόπουλος, Π. Τσόπελας  
Προετοιμάστηκε από: Σπυριδούλα Παπαθανασίου

**Άσκηση #1**

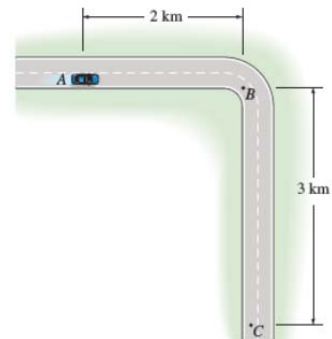
Τα αποτελέσματα από κάποια τεστ έδειξαν ότι ένας μέσος οδηγός αυτοκινήτου χρειάζεται 0.75 sec για να αντιδράσει σε ένα εμπόδιο ώστε να αποφύγει τη σύγκρουση. Στη περίπτωση όπου έχει 0.1% αλκοόλ στον οργανισμό του, χρειάζεται περίπου 3 sec για να κάνει το ίδιο. Εάν οι παραπάνω οδηγοί ταξιδεύουν σε ευθύγραμμη διαδρομή με ταχύτητα **13.4 m/sec** και τα αυτοκίνητά τους μπορούν να επιβραδυνθούν με  $0.61 \text{ m/sec}^2$ , να υπολογίσετε τη μικρότερη απόσταση  $d$  που καθένας από αυτούς θα διανύσει μέχρι να σταματήσει, από τη στιγμή που θα δει τους πεζούς να διανύουν το δρόμο.



Ηθικό δίδαγμα: Όταν πίνετε, μην οδηγείτε!

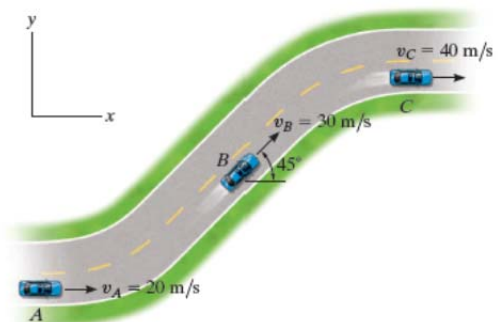
**Άσκηση #2**

Το αυτοκίνητο ταξιδεύει από το σημείο A στο σημείο B και στη συνέχεια από το B στο C, όπως φαίνεται στο σχήμα. Υπολογίστε το μέγεθος της μετατόπισης/μετακίνησης (Displacement) του αυτοκινήτου καθώς και την απόσταση που κάλυψε.



**Άσκηση #3**

Ένα αυτοκίνητο που κινείται κατά μήκος των ευθύγραμμων τμημάτων του δρόμου, έχει τις ταχύτητες που φαίνονται στο σχήμα, όταν φτάνει στα σημεία A, B και C. Αν χρειάζονται 3sec για να μετακινηθεί από το A στο B και 5sec για να μετακινηθεί από το B στο C, υπολογίστε τη μέση επιτάχυνση μεταξύ των σημείων A και B και μεταξύ των σημείων A και C.



**Άσκηση #4**

Η μοτοσυκλέτα κινείται με σταθερή ταχύτητα  $V_0$  στο δρόμο του σχήματος. Να βρεθεί η «x» και η «y» συνιστώσα της ταχύτητας για οποιοδήποτε στιγμή πάνω στο ημιτονοειδές κομμάτι του δρόμου.

