

Ασκήσεις Στην Ευθύγραμμη Κίνηση

9 Νοεμβρίου 2014

1. Περιπολικό του Λιμενικού κινούμενο βορειοανατολικά της Ικαρίας με ταχύτητα 40knots λαμβάνει σήμα ότι 10NM μακριά του και 3NM από τα σύνορα στο ίδιο γεωγραφικό πλάτος, φορτηγό πλοίο κινούμενο με σταθερή ταχύτητα 20knots και κατεύθυνση 90° ανατολικά, πιθανώς ρυπαίνει τη θάλασσα.

A) Να υπολογίσετε αν θα μπορέσει το περιπολικό να φτάσει το ύποπτο πλοίο πριν αυτό βγει έξω από τα σύνορα

B) Τι θα είχε συμβεί αν το περιπολικό μπορούσε να κινηθεί με ταχύτητα 50Knots; ($1\text{knot} = 1\text{NM}/h = 1852\text{m}/3600\text{s}$)

2. Αν ο χρόνος που μεσολαβεί ανάμεσα στη λάμψη κεραυνού και στον κρότο είναι $\Delta t = 10\text{s}$, να υπολογίσετε σε ποια απόσταση από τον παρατηρητή έπεσε ο κεραυνός. Δίνεται $u_{\eta\chi} = 340\text{m/s}$.

3. Περιπολικό αρχίζει να καταδιώκει μοτοσικλετιστή που βρίσκεται σε απόσταση $d = 500\text{m}$ μπροστά από το περιπολικό. Το περιπολικό έχει σταθερή ταχύτητα $u_{\pi} = 30\text{m/s}$ ενώ ο μοτοσικλετιστής $u_{\mu} = 20\text{m/s}$. Να βρεθούν:

A) Ο χρόνος t που απαιτείται για να φτάσει το περιπολικό τον μοτοσικλετιστή

B) Το διάστημα που θα διανύσει το περιπολικό στο χρόνο αυτό.