9^{ο} Ε.Λ. ΠΕΙΡΑΙΑ

Διον. Μάργαρης

Πειραματική μελέτη κινήσεων

με χρήση του Interactive Physics

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ……..……..

Τα δύο κινητά που βλέπεται στην οθόνη, για t=0 βρίσκονται στη θέση x=0. Αν το τρακτέρ είναι το σώμα Α και το φορτηγό το κινητό Β, τότε:

1) Τρέχουμε το πρόγραμμα, μέχρι τη χρονική στιγμή t=2s.
   Η θέση του Α είναι: x_A= ……..…m ενώ του Β: x_B= ……m.
   Για την μέση ταχύτητα των κινητών έχουμε:

   Α: υ_μ = Β: υ_μ=

2) Παρατηρώντας τις διαδοχικές θέσεις των δύο κινητών, οι οποίες έχουν ληφθεί ανά 0,5s, συμπεραίνουμε για τις κινήσεις τους:

   Το τρακτέρ εκτελεί ……

   Το φορτηγό εκτελεί ……..

3) Με βάση τις θέσεις των δύο κινητών όπως φαίνονται στην εικόνα που σας δόθηκε, να συμπληρώσετε τους παρακάτω πίνακες.

Για το τρακτέρ

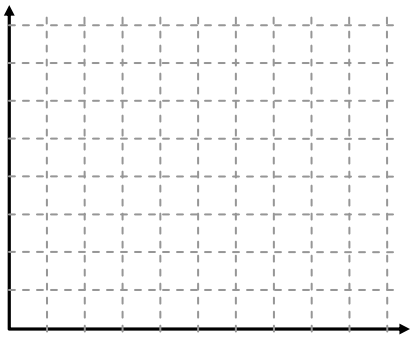
t (s)	x (m)	Δx (m)	υ (m/s)	Δυ m/s	α m/s^2
0,0	0				
0,5					
1,0					
1,5					

Για το φορτηγό

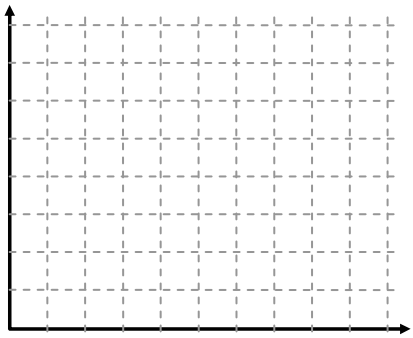
t (s)	x (m)	Δx (m)	υ (m/s)	Δυ m/s	α m/s^2
0,0	0				
0,5					
1,0					
1,5					

4) Θεωρώντας ότι η μέση ταχύτητα που βρίσκουμε σε κάθε χρονικό διάστημα, ισούται με την στιγμιαία ταχύτητα τη χρονική στιγμή που αντιστοιχεί στο μέσον του αντίστοιχου χρονικού διαστήματος (π.χ. η πρώτη ταχύτητα αντιστοιχεί στη χρονική στιγμή t=0,25s) να κάνετε το διάγραμμα της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο και για τα δύο κινητά.

ΤΡΑΚΤΕΡ



ΦΟΡΤΗΓΟ



5) Με βάση τη μορφή των γραφικών παραστάσεων συμπεραίνουμε ότι τα δύο κινητά εκτελούν:
α) Το τρακτέρ: ……..
β) Το φορτηγό: …….

6) Να υπολογίστε τις επιταχύνσεις των κινητών με τη βοήθεια των παραπάνω γραφικών παραστάσεων.

7) Να βρείτε τις θέσεις των δύο κινητών τη χρονική στιγμή t_1= 6,2s.