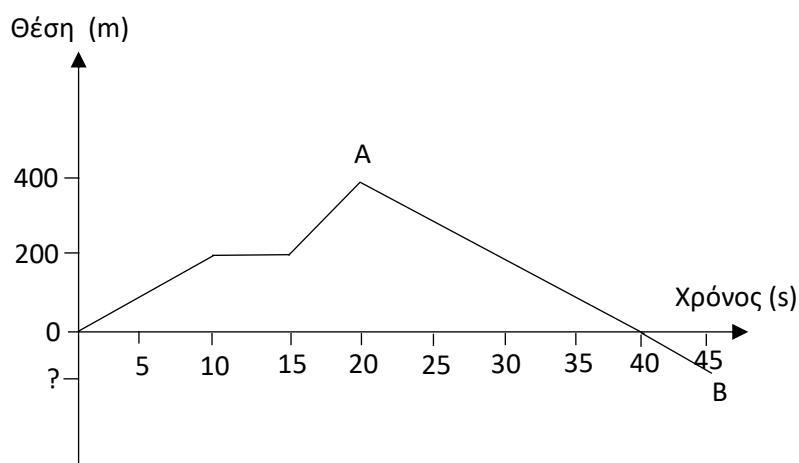


#### Θέμα 4°

Πομπός GPS στερεώνεται στο σώμα ενός παπαγάλου ώστε να στέλνει διαρκώς την θέση του σε ερευνητές που τον παρακολουθούν. Ο παπαγάλος αφήνεται ελεύθερος και η πορεία του καταγράφεται στο πιο κάτω διάγραμμα. Θεωρούμε ότι το εργαστήριο από το οποίο ξεκινάει σε χρόνο  $t = 0$  βρίσκεται στην θέση  $x = 0$  και ότι το πτηνό κινείται πάνω σε μια νοητή ευθεία καθ' όλη τη διαδρομή του.



Καλείστε να βοηθήσετε τη μελέτη της κίνησης του πτηνού. Υπολογίστε:

- 4.1) τη μέση ταχύτητα του παπαγάλου από τη χρονική στιγμή της εκκίνησης μέχρι τη χρονική στιγμή  $t = 20s$  (σημείο A του διαγράμματος),
- 4.2) τη μέση ταχύτητα του παπαγάλου από τη χρονική στιγμή της εκκίνησης, μέχρι τη χρονική στιγμή  $t = 30s$  μετά την εκκίνηση του,
- 4.3) τη θέση του πτηνού τη χρονική στιγμή  $t = 45s$  (σημείο B του διαγράμματος).
- 4.4) Σχεδιάστε σε βαθμολογημένους άξονες το διάγραμμα της τιμής της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο.

(Μονάδες 6+7+6+6)