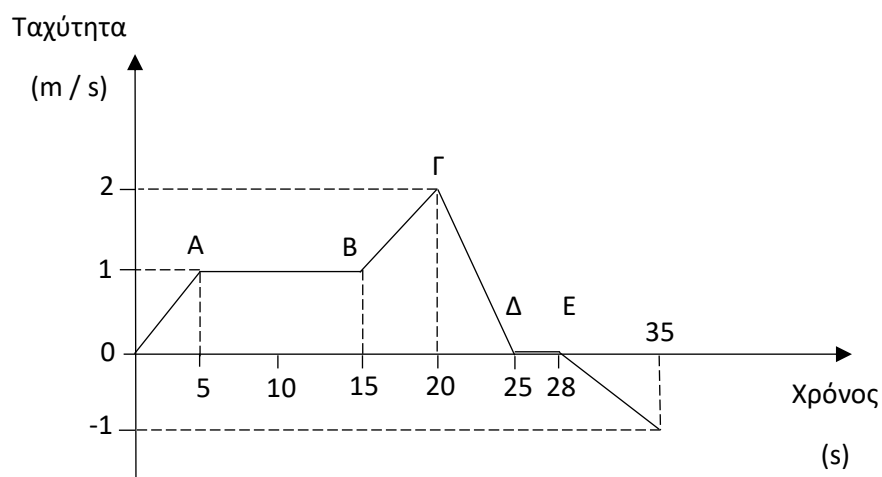
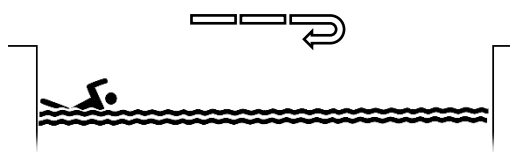


Θέμα 4°

Ο Αλέξανδρος μετά από πολύ καιρό επιστρέφει στο κολυμβητήριο για προπόνηση.

Αρχίζει να κάνει διαδρομές στην μήκους 25

μέτρων πισίνα της ομάδας του. Παράλληλα, ο προπονητής του καταγράφει τη διαδρομή του μέσα από το «έξυπνο» ρολόι που φοράει ο Αλέξανδρος. Μετά από ένα χρονικό διάστημα, μια εφαρμογή σχεδιάζει το πιο κάτω διάγραμμα που περιγράφει την τιμή της ταχύτητας του κολυμβητή σε συνάρτηση με το χρόνο για το δεδομένο χρονικό διάστημα. Με βάση το διάγραμμα αυτό ο προπονητής προσπαθεί να βγάλει συμπεράσματα για τη φυσική κατάσταση του κολυμβητή. Η μάζα του κολυμβητή είναι $m = 70 \text{ kg}$.



4.1 Να υπολογίσετε το διάστημα που διάνυσε ο κολυμβητής από τη χρονική στιγμή της εκκίνησης ($t = 0$), έως τη χρονική στιγμή ($t = 20\text{s}$) μετά την εκκίνηση του (σημείο A).

4.2 Να υπολογίσετε τη μετατόπισή του κολυμβητή από τη χρονική στιγμή ($t = 20$), έως τη χρονική στιγμή ($t = 35\text{s}$).

4.3 Να σχεδιάσετε το αντίστοιχο διάγραμμα της τιμής της επιτάχυνσης σε συνάρτηση με το χρόνο από τη χρονική στιγμή της εκκίνησης ($t = 0$), έως τη χρονική στιγμή ($t = 35\text{s}$).

4.4 Να υπολογίσετε τη μέση ταχύτητα του κολυμβητή καθώς και τη μετατόπισή του από τη χρονική στιγμή της εκκίνησης ($t = 0$), έως τη χρονική στιγμή ($t = 35\text{s}$).

(Μονάδες 6+6+6+7)