

ΘΕΜΑ Β

B1. Σωστή η απάντηση (B)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Το έργο του βάρους είναι ανεξάρτητο της διαδρομής που ακολουθεί το σώμα. Εφόσον η αρχική και η τελική θέση είναι ίδιες το έργο του βάρους θα είναι μηδέν

Συνεπώς σωστή απάντηση η (β)

B2. Σωστή η απάντηση (α)

Ενδεικτική Αιτιολόγηση

Η μετατόπιση προκύπτει από το εμβαδόν που περικλείεται από τη γραμμή της γραφικής παράστασης της ταχύτητας σε συνάρτηση με το χρόνο και τον άξονα του χρόνου. Συγκεκριμένα ισχύει:

$$\Delta x = E_1 - E_2$$

Από το τραπέζιο του σχήματος προκύπτει:

$$E_1 = \frac{10 + 20}{2} \cdot 30m \quad \boxed{\Delta x_1 = +450m} \quad (1)$$

Από το τραπέζιο του σχήματος προκύπτει:

$$E_2 = \frac{10 \cdot 30}{2} m \quad \boxed{\Delta x_2 = -150m} \quad (2)$$

Από τις (1) και (2) προκύπτει: $\Delta x = +300m$

Συνεπώς σωστό το (α)

