

ΘΕΜΑ Β

B₁. Αυτοκίνητο κινείται σε οριζόντιο δρόμο έχοντας σταθερή ταχύτητα μέτρου v . Τη χρονική στιγμή $t_0 = 0$ το αυτοκίνητο φρενάρει και σταματά αφού διανύσει διάστημα x m.

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Αν το αυτοκίνητο αρχικά είχε διπλάσια ταχύτητα $2v$ στο προηγούμενο φρενάρισμα, τότε θα σταματούσε αφού είχε διανύσει διάστημα

- α)** $2x$ **β)** $4x$ **γ)** $3x$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 8

B₂. Σε σώμα μάζας m που ηρεμεί σε λείο οριζόντιο επίπεδο δρα δύναμη μέτρου F οπότε αυτό αρχίζει αμέσως να κινείται και διανύει κατά το τρίτο (3^o) δευτερόλεπτο της κίνησής του διάστημα Δx .

A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

Αν η δύναμη είχε τετραπλάσιο μέτρο ($4F$), τότε το αντίστοιχο διάστημα είναι

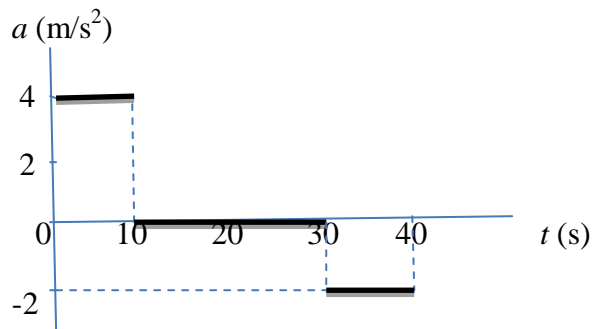
- α)** $4\Delta x$ **β)** $2\Delta x$ **γ)** $8\Delta x$

Μονάδες 4

B) Να δικαιολογήσετε την επιλογή σας

Μονάδες 9

ΘΕΜΑ Δ



Δίνεται η γραφική παράσταση επιτάχυνσης – χρόνου για σώμα που ξεκινά από την ηρεμία.

Δ1) Να περιγράψετε τα είδη των κινήσεων που κάνει το σώμα.

Μονάδες 5

Δ2) Να βρείτε την ταχύτητα του σώματος την χρονική στιγμή $t = 32 \text{ s}$.

Μονάδες 6

Δ3) Να βρείτε την μέση ταχύτητα του σώματος για το χρονικό διάστημα των 40 s .

Μονάδες 6

Δ4) Να κάνετε τα αντίστοιχα διαγράμματα ταχύτητας – χρόνου και μετατόπισης – χρόνου, σε κοινό σύστημα αξόνων για το καθένα από τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ μέχρι τη χρονική στιγμή $t = 40 \text{ s}$.

Μονάδες 8