Εργασία κατανόησης του ***θεωρήματος μεταβολής της κινητικής ενέργειας***

Α. Στα ποιό κάτω σχήματα (α) και (β) το σώμα έχει μάζα m, το επίπεδο είναι οριζόντιο και ενεργούν οι δυνάμεις που είναι σχεδιασμένες στο κάθε σχήμα

Για το σχήμα (α) είναι: η μάζα του σώματος m = 2Kg, g = 10m/s^2 , αρχική ταχύτητα $υ_1$ = 6m/s, Δx = 6,4m, F = 10N και το δάπεδο είναι λείο.

Να βρείτε την τελική ταχύτητα $υ_2$ με την οποία θα φθάσει το σώμα στην θέση (2).

Για το σχήμα (β) είναι: η μάζα του σώματος m = 2Kg, g = 10m/s^2 , $υ_1$ = 0, Δx = 25m, F = 10N, ημθ=0,6 , συνθ=0,8 και το δάπεδο με το σώμα έχει συντελεστή τριβής ολίσθησης μ = 0,5.

Να βρείτε: την κάθετη δύναμη στήριξης N, την δύναμη τριβής T, καθώς και την τελική ταχύτητα $υ_2$ με την οποία θα φθάσει το σώμα στην θέση (2).

Β. Σώμα μάζας m = 2Kg, βρίσκεται στην θέση x_0 = 0 οριζοντίου άξονα και ξεκινά από την ηρεμία αφού σ' αυτό ενεργεί οριζόντια δύναμη που το μέτρο της δίνεται από την σχέση F = 20 - 2x (F σε N και x σε m). Δες το σχήμα. Τριβή δεν υπάρχει.
Να βρείτε με τι ταχύτητα θα φθάσει στην θέση x = 4m.

Γ. Στο παρακάτω σχήμα το σώμα έχει μάζα m = 2Kg και αρχική ταχύτητα $υ_0$ = 15m/s και κινήται σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Στο σώμα ενεργεί οριζόντια δύναμη F. Στο κάτω σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση της δύναμης F συναρτήσει της θέσης x του σώματος.

Να βρείτε την ταχύτητα υ που έχει το σώμα στην θέση x = 10m.