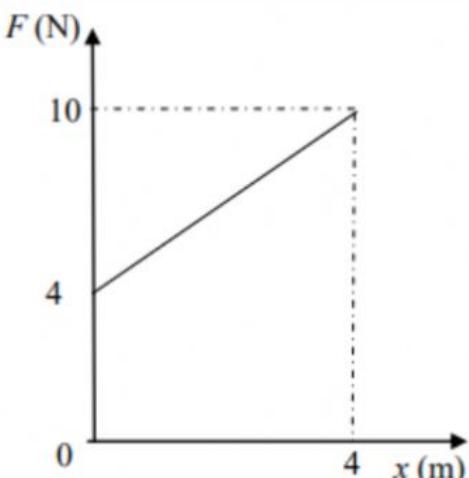


Μικρό σώμα μάζας  $m = 1 \text{ kg}$  βρίσκεται αρχικά ακίνητο σε οριζόντιο επίπεδο με το οποίο εμφανίζει συντελεστή τριβής ολίσθησης  $\mu = 0,2$ . Στο σώμα, το οποίο αρχικά βρίσκεται στη θέση  $x_0 = 0$  του οριζόντιου άξονα  $x'$ , ασκείται οριζόντια δύναμη  $\vec{F}$ , η τιμή της οποίας μεταβάλλεται με την θέση  $x$  του κιβωτίου, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Δίνεται ότι η επιδραση του αέρα είναι αμελητέα και η επιτάχυνσης της βαρύτητας είναι  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

Να υπολογίσετε:



- Δ1)** την επιτάχυνση του σώματος στην θέση  $x = 4 \text{ m}$ ,
- Δ2)** το έργο της δύναμης  $\vec{F}$ , κατά τη μετατόπιση του σώματος από τη θέση  $x_0 = 0$  έως τη θέση  $x = 4 \text{ m}$ ,
- Δ3)** την ενέργεια που μετατράπηκε σε θερμότητα μέσω του έργου της τριβής, κατά τη μετατόπιση του σώματος από τη θέση από  $x_0 = 0 \text{ m}$  στη θέση  $x = 4 \text{ m}$ ,
- Δ4)** την κινητική ενέργεια του σώματος στην θέση  $x = 4 \text{ m}$ .