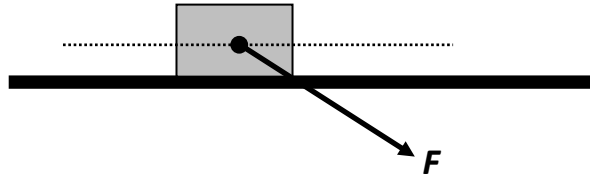


ΘΕΜΑ 4

Το σώμα του σχήματος έχει μάζα $m = 2 \text{ Kg}$ και αρχικά ηρεμεί στο οριζόντιο επίπεδο. Κάποια στιγμή το σώμα αρχίζει να ολισθαίνει στο οριζόντιο επίπεδο με την επίδραση της δύναμης μέτρου $F = 20 \text{ N}$, που φαίνεται στο σχήμα, της οποίας η διεύθυνση σχηματίζει γωνία 45° με την οριζόντια διεύθυνση.



Ο συντελεστής τριβής ολίσθησης σώματος και επιπέδου είναι $n_{ολ} = 0,2$ και $g = 10 \text{ m/s}^2$.

4.1 Να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που δέχεται το σώμα και να τις αναλύσετε σε ορθογώνιο σύστημα αναφοράς, του οποίου ο ένας άξονας συμπίπτει με την διεύθυνση της κίνησης.

Μονάδες 5

4.2 Να υπολογίσετε το μέτρο της τριβής ολίσθησης.

Μονάδες 8

4.3 Να υπολογίσετε την ταχύτητα και τη μετατόπιση του σώματος για χρονικό διάστημα 5 s από τη στιγμή που άρχισε να ασκείται η δύναμη.

Μονάδες 8

4.4 Να σχεδιάσετε τα διαγράμματα ταχύτητας - χρόνου και θέσης - χρόνου, σε βαθμολογημένους άξονες, για το χρονικό διάστημα των 5 s από τη στιγμή που άρχισε να ασκείται η δύναμη.

Μονάδες 4

Δίνονται $\eta\mu 45^\circ = \sigma\upsilon\nu 45^\circ = 0,7$