

ΘΕΜΑ Β

B1. Ένα σημειακό αντικείμενο κινείται ευθύγραμμα. Ορίσαμε άξονα $x'Ox$ στην ευθεία της κίνησης και με τη βοήθεια ενός χρονομέτρου δημιουργήσαμε ένα σύστημα αναφοράς για την καταγραφή της.

Ως προς το σύστημα αναφοράς που δημιουργήσαμε, δίνεται ο διπλανός πίνακας, σε κάθε οριζόντια γραμμή του οποίου καταγράφονται: η θέση (x) και η μετατόπιση (Δx) του κινητού, σε αντίστοιχες χρονικές στιγμές (t).

x (m)	Δx (m)	t (s)
	0	0
-2	4	2
0		4
	10	6
8		8

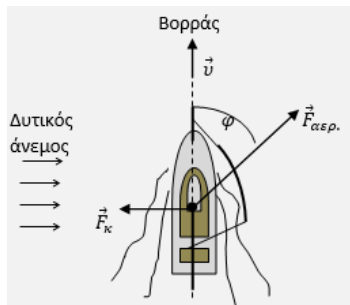
A) Να συμπληρώσετε τις τιμές που λείπουν.

Μονάδες 4

B) Να αιτιολογήσετε τις επιλογές σας.

Μονάδες 8

B2. Ένα ιστιοφόρο πλέει με σταθερή ταχύτητα και κατεύθυνση προς τον Βορρά. Η κατεύθυνση πλεύσης καθορίζεται από την πλάγια δύναμη ($\vec{F}_{\alpha\epsilon\rho.}$), που ασκείται από τον δυτικό άνεμο στο «φουσκωμένο» πανί του και τη δύναμη ($\vec{F}_κ$), που ασκείται από το νερό στην καρίνα του σκάφους, κάθετα στην κατεύθυνση πλεύσης του.



Η δύναμη $\vec{F}_{\alpha\epsilon\rho.}$ είναι σταθερή, έχει μέτρο $F_{\alpha\epsilon\rho.} = 2 \cdot 10^4 \text{ N}$ και η κατεύθυνσή της σχηματίζει γωνία φ με την κατεύθυνση πλεύσης.

Για τη γωνία δίνεται $\eta\mu\varphi = 0,6$ και $\sigma\upsilon\upsilon\varphi = 0,8$.

Το μέτρο της δύναμης $\vec{F}_κ$, την οποία δέχεται η καρίνα του σκάφους από το νερό, κάθετα στην κατεύθυνση πλεύσης είναι:



A) Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση

α) $F_κ = 2 \cdot 10^4 \text{ N}$, **β)** $F_κ = 1,2 \cdot 10^4 \text{ N}$, **γ)** $F_κ = 1,6 \cdot 10^4 \text{ N}$

Μονάδες 4

B) Αιτιολογήστε την επιλογή σας.

Μονάδες 9