

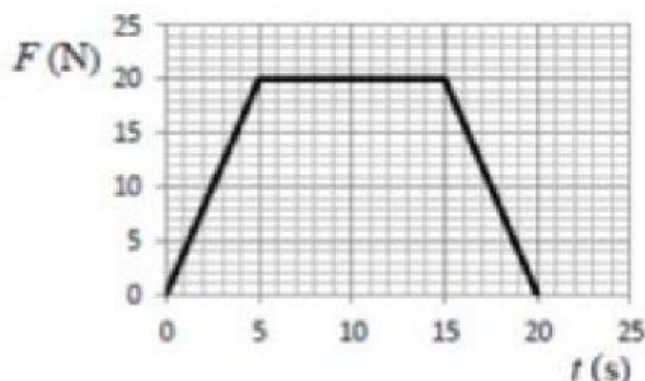
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟ ΝΟΜΟ ΝΕΥΤΩΝΑ-3

ΟΝΟΜΑ

ΕΠΙΘΕΤΟ

1.

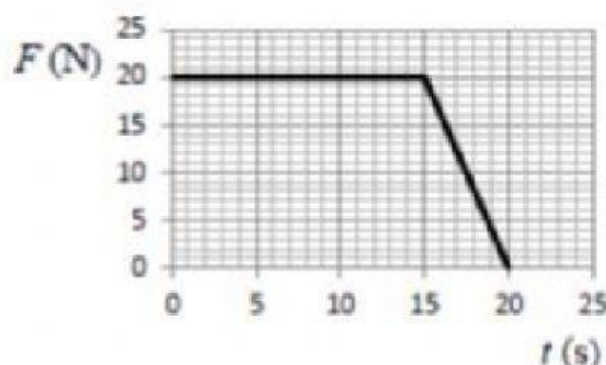
Ένα σώμα βρίσκεται ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Την χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ ασκείται πάνω του οριζόντια δύναμη. Η αλγεβρική τιμή της δύναμης σε συνάρτηση με τον χρόνο φαίνεται στο σχήμα.



- (α) Στο χρονικό διάστημα από 15 s έως 20 s το σώμα επιβραδύνεται γιατί η δύναμη που του ασκείται είναι μικρότερη από τη δύναμη το χρονικό διάστημα από 5 s έως 15 s.
- (β) Το χρονικό διάστημα από 5 s έως 15 s το σώμα κινείται με σταθερή ταχύτητα.
- (γ) Για όλο το χρονικό διάστημα από 0 s έως 20 s η ταχύτητα του σώματος συνεχώς αυξάνει.

2.

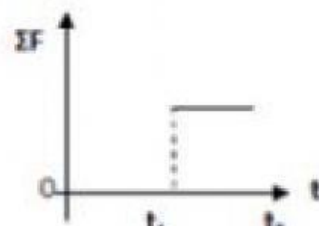
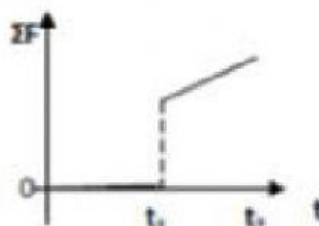
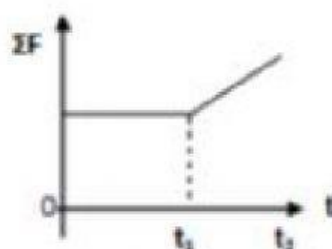
Ένα σώμα βρίσκεται ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Την χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ ασκείται πάνω του οριζόντια δύναμη. Η αλγεβρική τιμή της δύναμης σε συνάρτηση με τον χρόνο φαίνεται στο σχήμα.



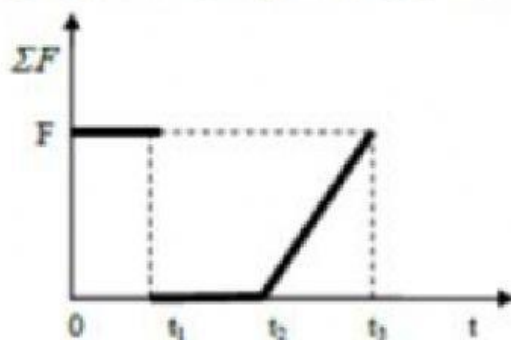
- (α) Για το χρονικό διάστημα από 0 s έως 20 s το σώμα κάνει ευθύγραμμη επιταχυνόμενη κίνηση.
- (β) Το χρονικό διάστημα από 0 s έως 15 s το σώμα κινείται με σταθερή επιτάχυνση, ενώ το χρονικό διάστημα από 15 s έως 20 s το σώμα επιβραδύνεται.
- (γ) Για το χρονικό διάστημα από 0 s έως 10 s το σώμα κάνει ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.

3.

Ένα σώμα κινείται σε ευθύγραμμο δρόμο με σταθερή ταχύτητα από t_1 και στη συνέχεια επιταχύνεται με σταθερό ρυθμό από t_1 - t_2 . Η γραφική παράσταση του μέτρου της συνισταμένης δύναμης ΣF , που ασκείται στο σώμα σε συνάρτηση με τον χρόνο, παριστάνεται στο σχήμα.



4. Σώμα Σ μάζας m κινείται πάνω στον άξονα $x'Ox$ και τη χρονική στιγμή $t_0 = 0\text{ s}$ βρίσκεται ακίνητο στο σημείο O ($x = 0\text{ m}$). Στο παρακάτω σχήμα παριστάνεται η γραφική παράσταση της αλγεβρικής τιμής της συνισταμένης δύναμης (ΣF) που ασκείται στο Σ , σε συνάρτηση με το χρόνο t .



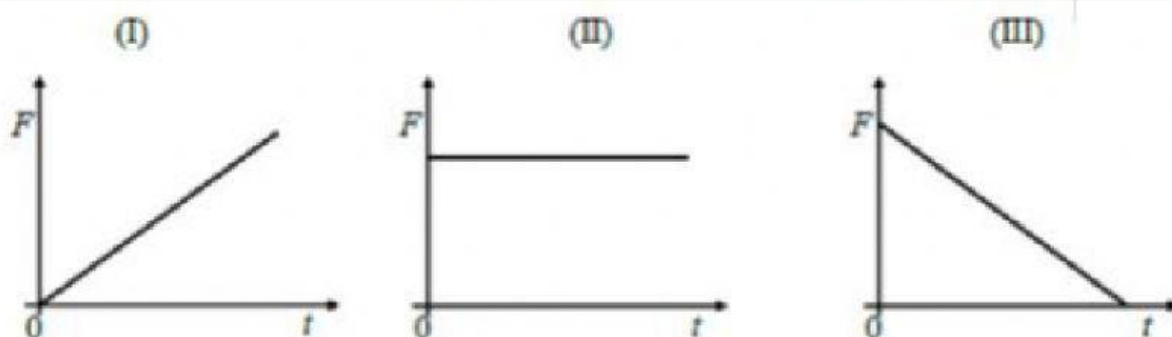
Η γραφική παράσταση θέσης του σώματος σαν συνάρτηση του χρόνου ($x-t$) παριστάνεται από μια ευθεία γραμμή που σχηματίζει γωνία με τον άξονα των χρόνων για το χρονικό διάστημα από:

α) $0\text{ s} \rightarrow t_1$

β) $t_1 \rightarrow t_2$

γ) $t_2 \rightarrow t_3$

5.



Ένα σώμα κινείται πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο με σταθερή ταχύτητα. Κάποια στιγμή στο σώμα ασκείται οριζόντια δύναμη $\vec{F}$ και το σώμα αρχίζει να επιβραδύνεται ομαλά.

Η γραφική παράσταση του μέτρου της δύναμης (F) που ασκείται στο καβώτιο σε συνάρτηση με το χρόνο (t) δίδεται από το διάγραμμα:

(α) I

(β) II

(γ) III

6.

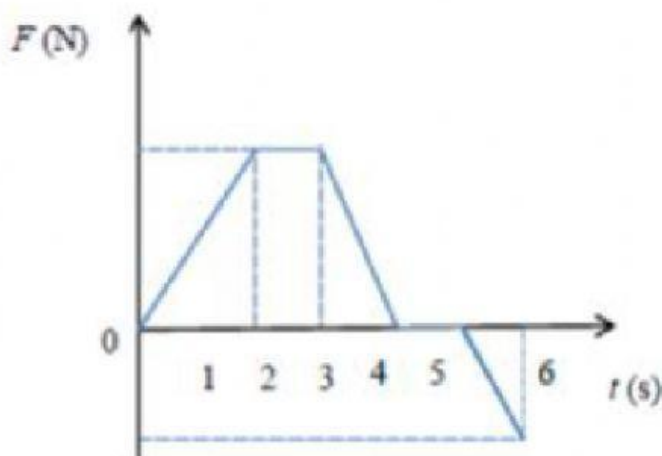
Ένα σώμα, μάζας m , είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Το σώμα δέχεται την χρονική στιγμή $t = 0\text{ s}$ την επίδραση οριζόντιας δύναμης $\vec{F}$ της οποίας η αλγεβρική τιμή μεταβάλλεται με το χρόνο, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

Το σώμα έχει σταθερή ταχύτητα στο χρονικό διάστημα

α) $2\text{ s} - 3\text{ s}$

β) $3\text{ s} - 4\text{ s}$

γ) $4\text{ s} - 5\text{ s}$

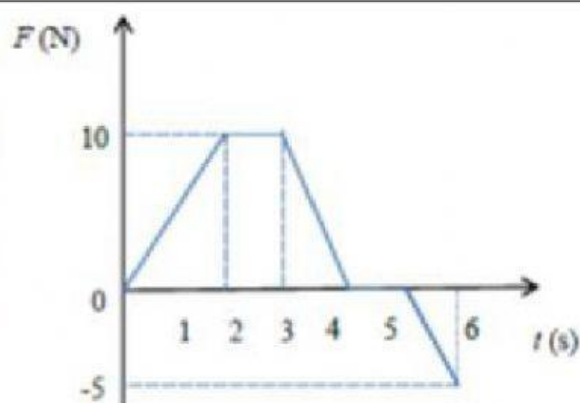


7.

Ένα σώμα, μάζας m , είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο δάπεδο. Το σώμα δέχεται την χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ την επίδραση οριζόντιας δύναμης $\vec{F}$ της οποίας η αλγεβρική τιμή μεταβάλλεται με το χρόνο, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.

Το χρονικό διάστημα που αντιστοιχεί στο μέγιστο ρυθμό μεταβολής της ταχύτητας του σώματος είναι :

- α) $0 \text{ s} - 2 \text{ s}$. β) $2 \text{ s} - 3 \text{ s}$. γ) $5 \text{ s} - 6 \text{ s}$.



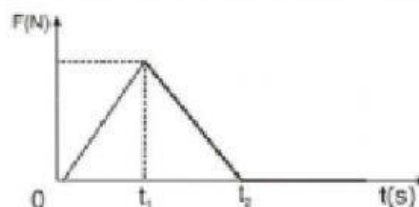
8.

Κιβώτιο βρίσκεται ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο.

Τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ στο κιβώτιο ασκείται οριζόντια (συνισταμένη) δύναμη η τιμή της οποίας σε συνάρτηση με το χρόνο δίνεται από το διάγραμμα στη διπλανή εικόνα.

Το κιβώτιο κινείται με:

- α) τη μέγιστη κατά μέτρο επιτάχυνση και τη μέγιστη κατά μέτρο ταχύτητα τη χρονική στιγμή t_1
 β) τη μέγιστη κατά μέτρο επιτάχυνση και τη μέγιστη κατά μέτρο ταχύτητα τη χρονική στιγμή t_2
 γ) τη μέγιστη κατά μέτρο επιτάχυνση τη χρονική στιγμή t_1 και τη μέγιστη κατά μέτρο ταχύτητα τη χρονική στιγμή t_2

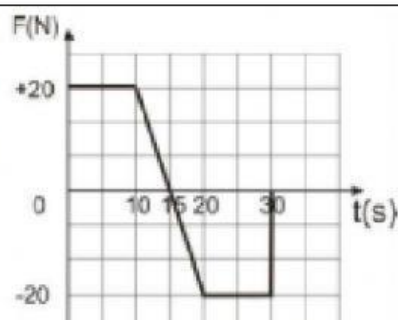


9.

Κιβώτιο βρίσκεται ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Τη χρονική στιγμή $t = 0 \text{ s}$ ασκείται στο κιβώτιο οριζόντια δύναμη η τιμή της οποίας μεταβάλλεται σε συνάρτηση με το χρόνο, όπως φαίνεται στο διάγραμμα που παριστάνεται στη διπλανή εικόνα.

Το κιβώτιο αποκτά τη μέγιστη κατά μέτρο ταχύτητα:

- α) τη χρονική στιγμή 10 s
 β) τη χρονική στιγμή 15 s
 γ) τη χρονική στιγμή 30 s



10.

Κιβώτιο βρίσκεται ακίνητο σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Τη χρονική στιγμή $t=0\text{s}$ στο κιβώτιο ασκείται οριζόντια δύναμη η τιμή της οποίας σε συνάρτηση με το χρόνο δίνεται από το διάγραμμα που παριστάνεται στη διπλανή εικόνα, οπότε το κιβώτιο αρχίζει να κινείται κατά τη θετική φορά του άξονα x .

Τη χρονική στιγμή $t=3\text{s}$,

- α) το κιβώτιο εξακολουθεί να κινείται κατά τη θετική φορά του άξονα x
 β) Ηρεμεί
 γ) το κιβώτιο κινείται κατά την αρνητική φορά του άξονα x

