

ΦΥΣΙΚΗ

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

- 1) Ο που χρειάζεται ένα κινητό που εκτελεί κυκλική κίνηση για να κάνει μια περιστροφή ονομάζεται.....
- 2) Οτων περιστροφών που εκτελεί ένα κινητό στη μονάδα του χρόνου λέγεται.....της κυκλικής κίνησης.

ΜΟΡΙΑ 8

B) Ποιες από τις παρακάτω προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες:

- 1) Η τριβή ολίσθησης είναι ανάλογη της κάθετης αντίδρασης στήριξης.
- 2) Η συνολική ορμή ενός μονωμένου συστήματος σωμάτων δεν παραμένει σταθερή.
- 3) Στην ελεύθερη πτώση η μόνη δύναμη που ενεργεί στο σώμα είναι το βάρος του.
- 4) Ένα σώμα περικλείει ενέργεια όταν έχει την ικανότητα παραγωγής έργου.
- 5) Η δύναμη είναι μονόμετρο φυσικό μέγεθος.

ΜΟΡΙΑ 10

Γ) Να γίνει η αντιστοίχιση των φυσικών μεγεθών με τις μονάδες μέτρησης τους στο S.I:

- | | |
|---------------|----------------------|
| 1) Δύναμη | α) 1m/s^2 |
| 2) Ορμή | β) 1J |
| 3) Επιτάχυνση | γ) 1N |
| 4) Ταχύτητα | δ) 1m/s |
| 5) Έργο | ε) 1m |
| 6) Μετατόπιση | στ) 1Kg.m/s |
| 7) Ενέργεια | |

ΘΕΜΑ 2^ο

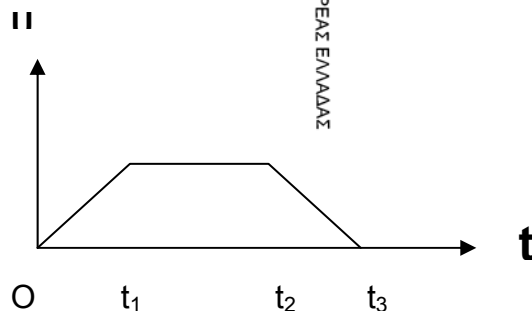
A) Πως ορίζεται η ορμή ενός σώματος;

Ποιος τύπος ισχύει;

(8ΜΟΡΙΑ)

B) Στο διπλανό διάγραμμα ταχύτητας-χρόνου να περιγράψετε τα είδη των κινήσεων. **(ΜΟΡΙΑ 9)**

ΜΟΡΙΑ 7



Γ) 1) Ένα βιβλίο ισορροπεί πάνω στο θρανίο σας. Να σχεδιάσετε και να ονομάσετε τις δυνάμεις που ασκούνται στο βιβλίο. **(ΜΟΡΙΑ 4)**

2) Ποιες δυνάμεις αποτελούν ζεύγος δράσης αντίδρασης στο σύστημα βιβλίο-θρανίο. **(ΜΟΡΙΑ 4)**

Ένα αυτοκίνητο ξεκινά από την ηρεμία και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση $\alpha=3\text{m/s}^2$. Μετά από χρόνο $t=10\text{s}$ να υπολογίσετε:

- 1) Την τιμή της ταχύτητας του **(ΜΟΡΙΑ 12)**
- 2) Την απόσταση που θα έχει διανύσει. **(ΜΟΡΙΑ 13)**

ΘΕΜΑ 4^ο

Ένα κιβώτιο μάζας $m=5\text{Kg}$ ηρεμεί σε οριζόντιο δάπεδο και δέχεται οριζόντια δύναμη $F=30\text{N}$. Μεταξύ κιβωτίου και δαπέδου υπάρχει τριβή $T=10\text{N}$. Να υπολογίσετε:

- 1) Την επιτάχυνση του κιβωτίου **(ΜΟΡΙΑ 10)**
- 2) Το έργο της δύναμης F μετά από χρόνο $t=4\text{s}$. **(ΜΟΡΙΑ 15)**

