

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΠΕΡΑ ΧΩΡΙΟΥ – ΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2016 - 2017

ΒΑΘΜΟΣ ΦΥΣΙΚΗΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΦΥΣΙΚΑ
Αριθμητικώς:	Αριθμητικώς:
Ολογρ.:	Ολογρ.:
Υπογραφή:	Υπογραφές:

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΜΑΪΟΥ- ΙΟΥΝΙΟΥ 2017

ΤΑΞΗ: **Β΄**

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: **26 / 5 / 17**

ΜΑΘΗΜΑ: **ΦΥΣΙΚΗ**

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: **1,5 ώρα**

Όνομα Μαθητή/τριας: **Τμήμα:** **Αρ.:**

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΩΤΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από **εννέα (9)** σελίδες και χωρίζεται σε **δύο** μέρη **A και B** στα οποία αντιστοιχούν συνολικά **50 μονάδες**.
- Να γράφετε τις απαντήσεις σας με μπλε στυλό στον αντίστοιχο χώρο απαντήσεων σε κάθε ερώτηση.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μολύβι για τα διαγράμματα και τις γραφικές παραστάσεις.
- Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.
- Επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- Όπου χρειάζεται η **επιτάχυνση της βαρύτητας** να θεωρείται **$g = 10 \text{ m/s}^2$** .

ΜΕΡΟΣ Α' (Μονάδες 30)

Να απαντήσετε **και στις έξι (6)** ερωτήσεις. Κάθε σωστή απάντηση βαθμολογείται με **πέντε (5)** μονάδες.

Ερώτηση Α1

α) Να γράψετε το όργανο μέτρησης με το οποίο μπορούμε να μετρήσουμε τα πιο κάτω φυσικά μεγέθη: **(μ. 3)**

i. Δύναμη:

ii. Μήκος:

iii. Μάζα:

β) Ένας αθλητής χρειάζεται 1 λεπτό και 20 δευτερόλεπτα για να διανύσει μια απόσταση 600 μέτρων.

Να εκφράσετε τον χρόνο σε δευτερόλεπτα (s) και την απόσταση σε χιλιόμετρα (km). **(μ. 2)**

Χρόνος:

Απόσταση:

Ερώτηση Α2

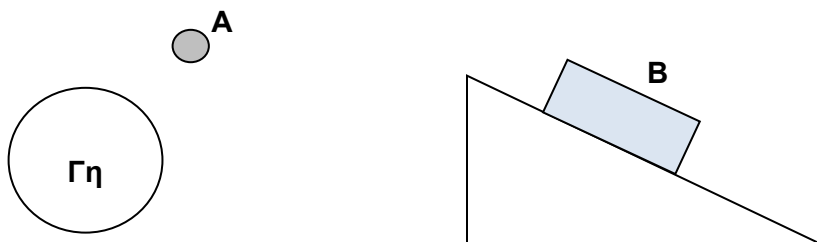
α) Να γράψετε τι ονομάζουμε βάρος ενός σώματος. **(μ. 1)**

.....
.....

β) Να γράψετε τη μονάδα μέτρησης του βάρους. **(μ. 1)**

.....

γ) Να σχεδιάσετε τη δύναμη του βάρους των σωμάτων Α και Β στα πιο κάτω σχήματα. **(μ. 2)**



δ) Να γράψετε αν το βάρος είναι μονόμετρο ή διανυσματικό μέγεθος. **(μ. 1)**

.....

Ερώτηση Α3

α) Να γράψετε τον ορισμό της Ευθύγραμμης Ομαλής Κίνησης.

(μ. 2)

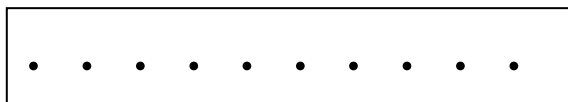
.....

.....

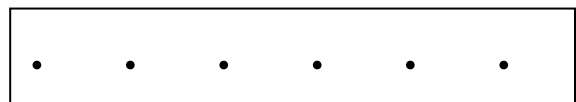
.....

β) Μια ομάδα μαθητών χρησιμοποίησε τον ηλεκτρικό χρονομετρητή (ticker timer) για να μελετήσει την κίνηση δύο σωμάτων Α και Β. Ο χρονομετρητής τυπώνει μια κουκίδα κάθε 0,02s.

Από τη διεξαγωγή του πειράματος οι μαθητές πήραν τις πιο κάτω χαρτοταινίες:



Χαρτοταινία Α



Χαρτοταινία Β

ι. Να γράψετε ποιο από τα δύο σώματα είχε μεγαλύτερη ταχύτητα. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ. 2)

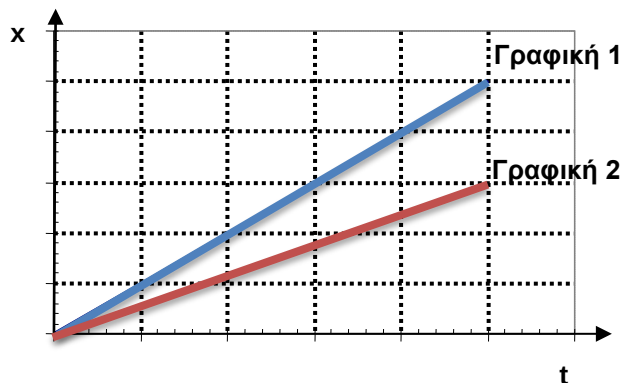
.....

.....

.....

ii. Να γράψετε ποια από τις γραφικές παραστάσεις θέσης - χρόνου χαρακτηρίζει την κίνηση του κάθε σώματος.

(μ. 1)



.....

.....

Ερώτηση A4

α) Να γράψετε το όργανο μέτρησης που θα χρησιμοποιήσετε για να βρείτε τη μάζα μιας ποσότητας νερού που υπάρχει μέσα σε ένα δοχείο και να περιγράψετε τον τρόπο που θα εργαστείτε.

(μ. 2)

.....

.....

.....

.....

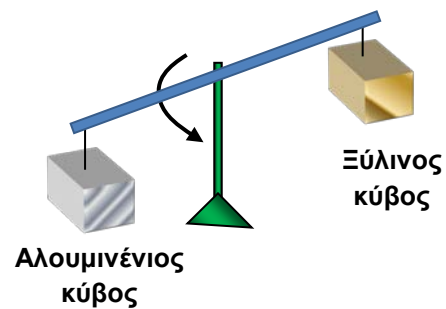
.....

.....

.....

.....

β) Στο σχήμα φαίνεται ένας ζυγός ο οποίος έχει στις δύο άκρες του ένα αλουμινένιο και ένα ξύλινο κύβο που έχουν τις ίδιες διαστάσεις. Ο ζυγός περιστρέφεται προς την πλευρά του αλουμινένιου κύβου.



i. Να γράψετε ποιος κύβος έχει τον μεγαλύτερο όγκο.

(μ. 1)

.....

.....

ii. Να γράψετε ποιος κύβος έχει τη μεγαλύτερη πυκνότητα. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(μ. 2)

.....

.....

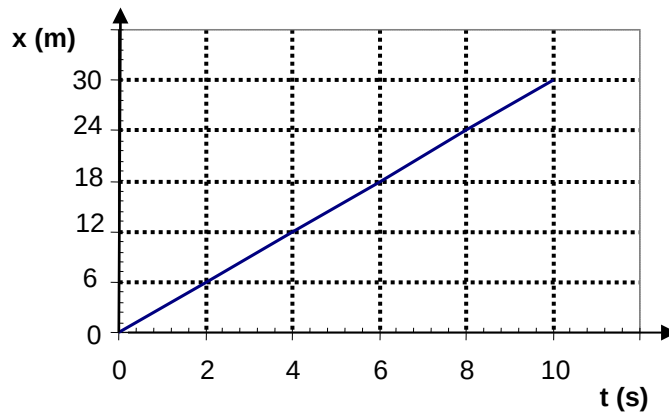
.....

.....

.....

Ερώτηση Α5

Δίνεται η γραφική παράσταση θέσης - χρόνου ενός ποδηλάτη που κινείται ευθύγραμμα.



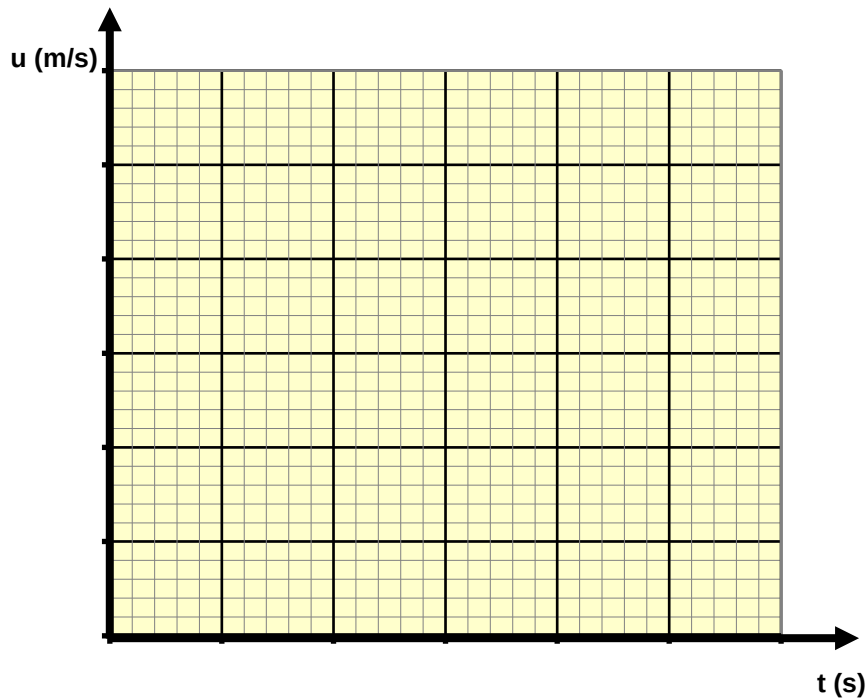
α) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του ποδηλάτη. (μ. 2)

.....

.....

.....

β) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση ταχύτητας – χρόνου για τον ποδηλάτη. (μ. 2)



γ) Να προσδιορίσετε την τιμή της επιτάχυνσης του ποδηλάτη στην πιο πάνω κίνηση. (μ. 1)

.....

.....

Ερώτηση Α6

α) Να γράψετε τι ονομάζουμε συνισταμένη δύναμη.

(μ. 1)

.....

.....

.....

.....

.....

β) Να υπολογίσετε το μέτρο της συνισταμένης δύναμης και να τη σχεδιάσετε στις πιο κάτω περιπτώσεις. (κλίμακα $1\text{cm} : 10\text{N}$)

i.

(μ. 2)



.....

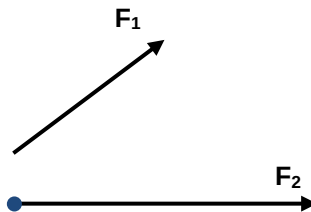
.....

.....

ii.

(μ.

2)



.....

.....

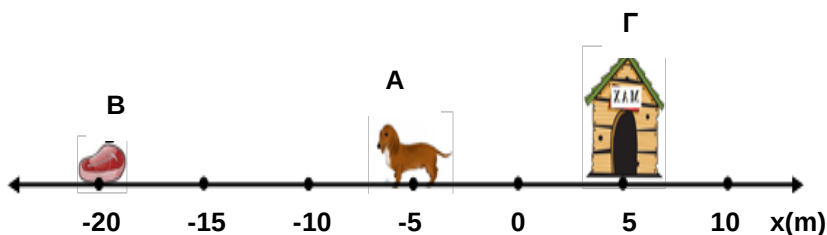
.....

ΜΕΡΟΣ Β' (Μονάδες 20)

Να απαντήσετε και στις **δύο (2) ερωτήσεις**. Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με **δέκα (10) μονάδες**.

Ερώτηση Β1

Ο σκύλος του πιο κάτω σχήματος ξεκίνησε από τη θέση Α, κινήθηκε προς την μπριζόλα στη θέση Β και επέστρεψε στο σπίτι του στη θέση Γ. Το χρονικό διάστημα της κίνησής του ήταν 40s.



α) Να σχεδιάσετε στο πιο πάνω σχήμα το διάνυσμα της μετατόπισης του σκύλου για τη διαδρομή από την αρχική θέση Α στην τελική θέση Γ. **(μ. 1)**

β) Να υπολογίσετε το μέτρο της μετατόπισης του σκύλου, από τη θέση Α στη θέση Γ. **(μ. 1)**

.....
.....

γ) Να υπολογίσετε το συνολικό διάστημα (απόσταση) που διένυσε ο σκύλος. **(μ. 1)**

.....
.....

δ) Να υπολογίσετε τη μέση αριθμητική ταχύτητα του σκύλου για την πιο πάνω διαδρομή. **(μ. 2)**

.....
.....

ε) Να υπολογίσετε το μέτρο της μέσης διανυσματικής ταχύτητας του σκύλου για την πιο πάνω διαδρομή και να προσδιορίσετε την κατεύθυνσή της. **(μ. 3)**

.....
.....

στ) Να περιγράψετε τη διαδρομή που πρέπει να κάνει ο σκύλος, ξεκινώντας από τη θέση Α, έτσι ώστε να πάρει την μπιριζόλα και η μετατόπισή του να είναι μηδέν. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (μ. 2)

.....
.....

Ερώτηση Β2

α) Να διατυπώσετε τον πρώτο νόμο του Νεύτωνα. (μ. 2)

.....
.....
.....
.....

β) Ένας μαθητής στέκεται μέσα σε λεωφορείο που κινείται σε ευθύ δρόμο. Ξαφνικά ο οδηγός του λεωφορείου βλέπει μπροστά του ένα εμπόδιο και σταματά απότομα. Να εξηγήσετε προς τα που θα κινηθεί ο μαθητής. (μ. 2)

.....
.....
.....
.....

γ) Το πιο κάτω κιβώτιο κινείται προς τα δεξιά με σταθερή ταχύτητα 10m/s υπό την επίδραση των δυνάμεων F_1 και F_2 . Να εξηγήσετε πόση πρέπει να είναι η τιμή της δύναμης F_2 . (μ. 2)



.....
.....
.....
.....

δ) i. Να εξηγήσετε, με βάση τον τρίτο νόμο του Νεύτωνα, πώς καταφέρνει ένας κολυμβητής να κινηθεί μέσα στο νερό της θάλασσας. (μ. 2)

.....

.....

.....

.....

.....

ii. Να σχεδιάσετε τη δύναμη δράση F στο νερό και την αντίδραση F' στον κολυμβητή, ώστε ο κολυμβητής να κινείται στη θάλασσα προς τα δεξιά. (μ. 2)

