

# ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

## Α΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

### ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ

Τα θέματα 1, 2, 3 και 4 απαντώνται υποχρεωτικά. Από τα θέματα 5,6,7,8 και 9 απαντήστε σε δύο (2), όποια θέλετε. Επομένως συνολικά απαντάτε σε έξι (6) θέματα. Τα θέματα είναι όλα ισόβαθμα.

#### ΘΕΜΑ 1

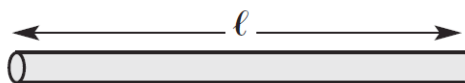
Στον πίνακα που ακολουθεί έχουν καταγραφεί τα αποτελέσματα της μέτρησης του όγκου ενός κομματιού πλαστελίνης από πέντε διαφορετικούς μαθητές.

Μαθητής/τρια	Όγκος πλαστελίνης (mL)
Νίκος	20,1
Δάφνη	19,8
Γιάννης	20
Μαίρη	19,9
Τάσος	20,2

- α) Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των παραπάνω μετρήσεων.  
β) Να μετατρέψετε το αποτέλεσμα αυτό: **i)** σε  $\text{dm}^3$  και **ii)** σε  $\text{m}^3$

#### ΘΕΜΑ 2

Κρατάω στα χέρια μου μια ξύλινη ράβδο μήκους  $\ell$ , μάζας  $m$  και πυκνότητας  $d$ . Την κόβω σε δύο ίσα κομμάτια που το καθένα έχει μήκος  $\ell' = \frac{\ell}{2}$ , μάζα  $m' = \frac{m}{2}$  και πυκνότητα  $d'$ .



Για την πυκνότητα του κάθε κομματιού ισχύει:

- α)  $d' = \frac{d}{2}$                       β)  $d' = d$                       γ)  $d' = 2d$

Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

#### ΘΕΜΑ 3

Ο παρακάτω πίνακας αφορά τις επιμηκύνσεις που προκαλούν διάφορα αντικείμενα γνωστής μάζας, όταν τοποθετούνται διαδοχικά στο ελεύθερο άκρο του ελατηρίου ενός δυναμόμετρου.

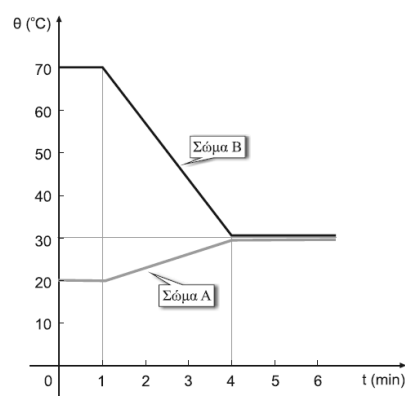
Αντικείμενα	Μάζα αντικειμένων σε χιλιόγραμμα (kg)	Επιμήκυνση ελατηρίου σε εκατοστά του μέτρου (cm)
1ο	1	1,9
2ο	2	3,8
3ο	3	5,9
4ο	4	8
5ο	5	9,8
6ο	6	12
7ο	7	13,7

- α) Να σχεδιάσετε το διάγραμμα επιμήκυνσης – μάζας.
- β) Ένα άγνωστο αντικείμενο προκάλεσε στο παραπάνω ελατήριο επιμήκυνση 7 cm.  
Με τη βοήθεια του διαγράμματος που προέκυψε, να υπολογίσετε τη μάζα αυτού του αντικειμένου.

#### ΘΕΜΑ 4

Από τις μετρήσεις θερμοκρασίας δύο σωμάτων τα οποία φέραμε σε θερμική επαφή κατασκευάσαμε το παρακάτω διάγραμμα, που δείχνει την εξέλιξη της θερμοκρασίας του κάθε σώματος.

- α) Από ποιο σώμα προς ποιο μεταφέρεται θερμότητα;
- β) Σε ποιο χρονικό διάστημα έχουμε μεταφορά θερμότητας;
- γ) Ποια είναι η τελική κοινή θερμοκρασία των δύο σωμάτων;



#### ΘΕΜΑ 5

- A. Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ).
- α) Ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται το αμπερόμετρο με τον ρευματοφόρο αγωγό λέγεται σύνδεση σε σειρά.
- β) Η φορά κίνησης των ηλεκτρονίων σε έναν μεταλλικό αγωγό είναι η πραγματική φορά του ρεύματος.
- γ) Η φορά κίνησης των θετικών φορτίων σε έναν αγωγό ονομάζεται πραγματική φορά του ρεύματος.
- δ) Το ηλεκτρικό ρεύμα προκαλεί μόνο θερμικά φαινόμενα.
- B. Να αναφέρετε σύντομα τις μετατροπές ενέργειας που συμβαίνουν στις παρακάτω ηλεκτρογεννήτριες:
- α) Στην ανεμογεννήτρια.
- β) Στο υδροηλεκτρικό εργοστάσιο.
- γ) Στο ατμοηλεκτρικό εργοστάσιο.

**ΘΕΜΑ 6**

- A.** Ποια από τις παρακάτω προτάσεις είναι η σωστή;
- Το μαγνητικό πεδίο δημιουργείται από τα μαγνητικά φορτία.
  - Γύρω από τη Γη υπάρχει μόνο βαρυτικό πεδίο. Δεν υπάρχει και μαγνητικό.
  - Τα ηλεκτρικά φαινόμενα είναι εντελώς διαφορετικά από τα μαγνητικά.
  - Καμία από τις παραπάνω προτάσεις δεν είναι σωστή.
- B.** Να χαρακτηρίσετε καθεμία από τις προτάσεις που ακολουθούν ως σωστή (Σ) ή ως λανθασμένη (Λ).
- Οι όμοιοι πόλοι των μαγνητών έλκονται, ενώ οι διαφορετικοί απωθούνται.
  - Ο νότιος μαγνητικός πόλος της Γης βρίσκεται κοντά στον βόρειο γεωγραφικό της πόλο.
  - Η Γη συμπεριφέρεται σαν ένας τεράστιος μαγνήτης.
  - Οι φυσικοί μαγνήτες απέκτησαν μαγνητικές ιδιότητες χάρη στο μαγνητικό πεδίο της Γης.

**ΘΕΜΑ 7**

Στον πίνακα που ακολουθεί έχουν καταγραφεί τα αποτελέσματα της μέτρησης του μήκους ενός παραλληλόγραμμου οικοπέδου από έξι διαφορετικούς μαθητές.

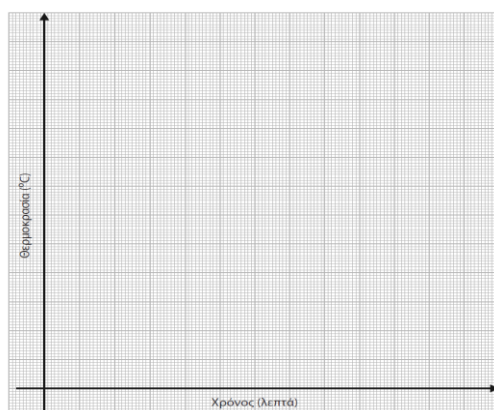
Μαθητής/-τρια	Γιάννης	Καίτη	Κώστας	Μαίρη	Νίκος	Λένα
Μήκος οικοπέδου (m)	84,4	85,2	84,6	85	84,8	84,2

- Να υπολογίσετε τη μέση τιμή των παραπάνω μετρήσεων.
- Να μετατρέψετε το αποτέλεσμα σε cm.
- Να μετατρέψετε το αποτέλεσμα σε km.

**ΘΕΜΑ 8**

Θερμαίνοντας μια ποσότητα νερού με παγάκια και μετρώντας κάθε δύο λεπτά τη θερμοκρασία του, προέκυψε ο διπλανός πίνακας τιμών:

- Να σημειώσετε τα ζευγάρια τιμών θερμοκρασίας – χρόνου στο χαρτί μιλιμετρέ που ακολουθεί, χρησιμοποιώντας το σύμβολο x για κάθε ζευγάρι τιμών.



Χρόνος (λεπτά)	Θερμοκρασία (°C)
0	0
2	2
4	2
6	11
8	25
10	42
12	53
14	69
16	83
18	96
20	96
22	96

β) Σχεδιάστε μια γραμμή που να περνάει ακριβώς επάνω ή ανάμεσα από τα σημεία στα οποία υπάρχει το σύμβολο x.

### **ΘΕΜΑ 9**

- α) Να υπολογίσετε πόσα δευτερόλεπτα έχει η μία ημέρα.
- β) Ένας αθλητής κάνει 4 βήματα το δευτερόλεπτο. Κάθε βήμα είναι μισό μέτρο. Πόσα χιλιόμετρα θα διανύσει σε μία ώρα;