

Αρ. Ταυτότητας: ..... Αρ. Μητρώου: .....

ΕΠΩΝΥΜΟ: .....

ΟΝΟΜΑ: .....

ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΕΡΑ: .....

Σχολείο: ..... Τμήμα: .....

ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

**Οδηγίες:** Τα πιο πάνω στοιχεία του/της μαθητή/τριας να γραφούν αυστηρά εντός του πλαισίου.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

# ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

## Α' ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ

### ΓΥΜΝΑΣΙΩΝ

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2022-2023

Τάξη: Β' Γυμνασίου

4B

Κωδικός Μαθήματος: .....

Μάθημα: Φυσικά (Φυσική)

Ημερομηνία: 23/01/2023

| ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 1: |        |       |        |
|---|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                                   | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                                       |        | 11    |        |
| 2                                       |        | 12    |        |
| 3                                       |        | 13    |        |
| 4                                       |        | 14    |        |
| 5                                       |        | 15    |        |
| 6                                       |        | 16    |        |
| 7                                       |        | 17    |        |
| 8                                       |        | 18    |        |
| 9                                       |        | 19    |        |
| 10                                      |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                         |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:           |        |       |        |

| ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΑΝΑΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ 2: |        |       |        |
|---|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                                   | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                                       |        | 11    |        |
| 2                                       |        | 12    |        |
| 3                                       |        | 13    |        |
| 4                                       |        | 14    |        |
| 5                                       |        | 15    |        |
| 6                                       |        | 16    |        |
| 7                                       |        | 17    |        |
| 8                                       |        | 18    |        |
| 9                                       |        | 19    |        |
| 10                                      |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                         |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:           |        |       |        |

| ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΗΣ/<br>ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΤΡΙΑ: |        |       |        |
|---------------------------------|--------|-------|--------|
| Ερωτ.                           | Βαθμός | Ερωτ. | Βαθμός |
| 1                               |        | 11    |        |
| 2                               |        | 12    |        |
| 3                               |        | 13    |        |
| 4                               |        | 14    |        |
| 5                               |        | 15    |        |
| 6                               |        | 16    |        |
| 7                               |        | 17    |        |
| 8                               |        | 18    |        |
| 9                               |        | 19    |        |
| 10                              |        | 20    |        |
| Συνολική Βαθμ.:                 |        |       |        |
| Βαθμολογία στην κλίμακα 1-20:   |        |       |        |

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022-23  
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΔΕΥΤΕΡΑ 23 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ 2023  
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΦΥΣΙΚΗ (Α΄ ΣΕΙΡΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: 4B

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ: 45 λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΝΙΑ (9) ΣΕΛΙΔΕΣ  
ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΜΙΑΣ (1) ΣΕΛΙΔΑΣ

---

**ΟΔΗΓΙΕΣ**

1. Στο εξώφυλλο του εξεταστικού δοκιμίου να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε ΟΛΕΣ τις ερωτήσεις στον κατάλληλο χώρο της ερώτησης.**
3. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
4. Να απαντήσετε σε όλες τις ερωτήσεις **μόνο με μπλε πένα ανεξίτηλης μελάνης**. Μολύβι επιτρέπεται, μόνο αν το ζητάει η εκφώνηση, και μόνο για σχήματα, πίνακες, διαγράμματα κλπ.
5. Η τελευταία λευκή σελίδα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρόχειρο ή ως συμπληρωματικός χώρος απαντήσεων.
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού ή διορθωτικής ταινίας.
7. Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής που φέρει τη σφραγίδα του σχολείου.
8. Στη λύση των ασκήσεων να φαίνεται όλη η αναγκαία εργασία.

**ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΘΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

Το δοκίμιο αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις που η καθεμιά βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες. Να απαντήσετε και στις δέκα (10) ερωτήσεις.

### Ερώτηση 1

Να επιλέξετε την κατάλληλη λέξη από τις πιο κάτω και να συμπληρώσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, ώστε να είναι επιστημονικά ορθές. Κάθε λέξη χρησιμοποιείται μόνο μία φορά.

**μονόμετρο, διανυσματικό, εξαρτάται, τροχιά, ταυτίζεται**

- (α) Η διανυόμενη απόσταση είναι ..... μέγεθος.
- (β) Η μετατόπιση δεν ..... από το σημείο αναφοράς.
- (γ) Το μέτρο της μετατόπισης,  $\Delta x$ , ..... με τη διανυόμενη απόσταση,  $S$ , όταν το σώμα κινείται προς μια κατεύθυνση.
- (δ) Η μετατόπιση είναι ..... μέγεθος.
- (ε) Το σύνολο των διαδοχικών θέσεων από τις οποίες περνά ένα σώμα κατά την κίνησή του λέγεται .....

(5 μονάδες)

### Ερώτηση 2

Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση, τη λέξη «**ΟΡΘΟ**» για κάθε πρόταση η οποία είναι ορθή και τη λέξη «**ΛΑΘΟΣ**» για κάθε πρόταση η οποία είναι λανθασμένη.

- (α) Η μάζα είναι παράγωγο φυσικό μέγεθος. ....
- (β) Ένα (1) μέτρο (m) ισούται με εκατό (100) χιλιοστόμετρα (mm). ....
- (γ) Η ζυγαριά είναι όργανο μέτρησης της μάζας. ....
- (δ) Ο χρόνος είναι θεμελιώδες φυσικό μέγεθος. ....
- (ε) Ο χάρακας είναι το όργανο μέτρησης της πυκνότητας. ....

(5 μονάδες)

### Ερώτηση 3

Να συμπληρώσετε τον ακόλουθο **πίνακα**. Στην 3η στήλη να γράψετε τη βασική μονάδα μέτρησης, στο S.I., του αντίστοιχου φυσικού μεγέθους.

| A/A | Φυσικό Μέγεθος | Βασική μονάδα μέτρησης στο S.I. (όνομα ή σύμβολο) |
|-----|----------------|---|
| 1   | Χρόνος         |   |
| 2   | Ταχύτητα       |   |
| 3   | Μάζα           |   |
| 4   | Πυκνότητα      |   |
| 5   | Μήκος          |   |

(5 μονάδες)

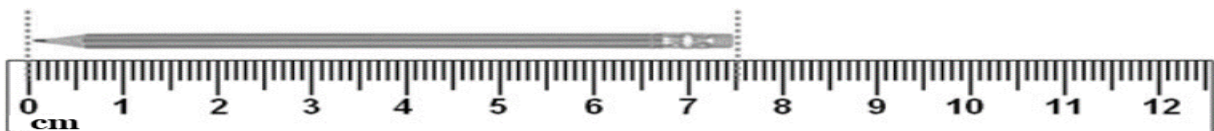
#### Ερώτηση 4

(α) Στον πιο κάτω πίνακα φαίνονται κάποιες από τις πρακτικές (στάδια) της επιστημονικής μεθόδου. Οι πρακτικές «εξαγωγή συμπερασμάτων», «πειραματισμός» και «διατύπωση υποθέσεων» δεν έχουν γραφτεί. Να συμπληρώσετε στις κενές θέσεις του πίνακα, τις πρακτικές που αναφέρονται πιο πάνω, έτσι ώστε να εκτελείται ορθά η επιστημονική μέθοδος.

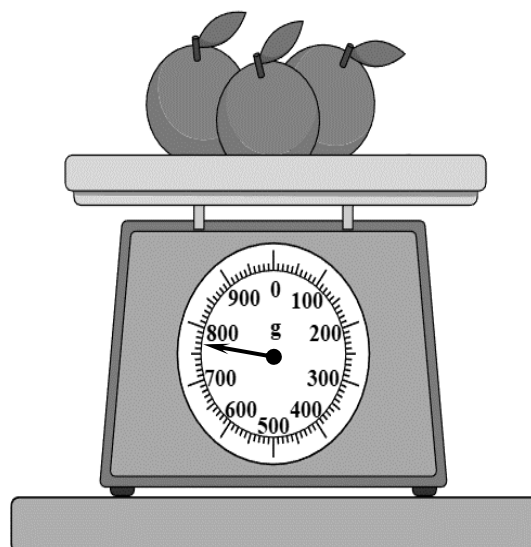
| Πρακτικές Επιστημονικής Μεθόδου       |
|---------------------------------------|
| 1. Παρατήρηση                         |
| 2.                                    |
| 3. Διατύπωση διερευνησιμων ερωτημάτων |
| 4.                                    |
| 5. Συλλογή και ανάλυση δεδομένων      |
| 6. Ερμηνεία δεδομένων                 |
| 7.                                    |

(3 μονάδες)

(β) Ο Γιώργος προσπάθησε να μετρήσει το μήκος ενός μολυβιού και τη μάζα τριών πορτοκαλιών με τη βοήθεια κάποιων οργάνων μέτρησης, όπως φαίνεται στις πιο κάτω εικόνες (1) και (2).



Εικόνα (1)



Εικόνα (2)

i. Να κυκλώσετε το αποτέλεσμα που δίνει την καλύτερη μέτρηση για το μήκος του μολυβιού στην **εικόνα (1)**.

(1 μονάδα)

- A. 7,20 cm      B. 7,40 cm      Γ. 7,50 cm      Δ. 7,80 cm

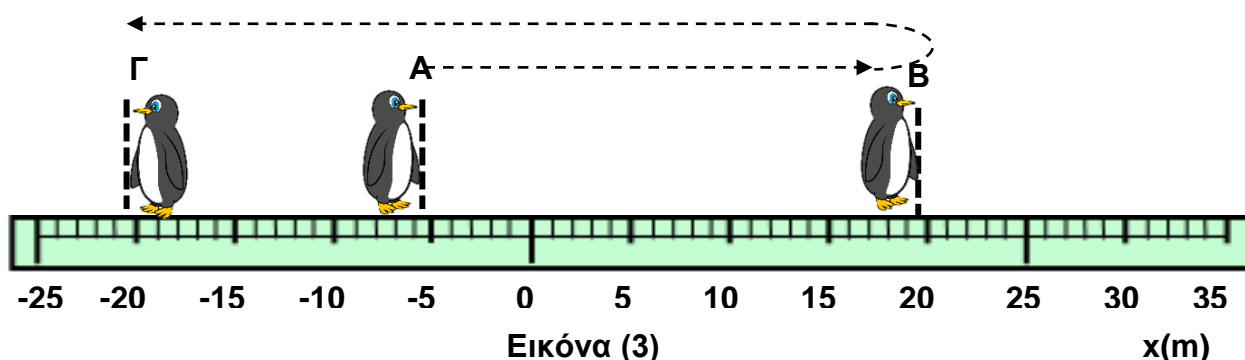
ii. Να κυκλώσετε το αποτέλεσμα που δίνει την καλύτερη μέτρηση για τη μάζα των πορτοκαλιών στην **εικόνα (2)**.

(1 μονάδα)

- A. 725 g      B. 790 g      Γ. 730 g      Δ. 770 g

### Ερώτηση 5

Ο μικρός πιγκουίνος στην πιο κάτω εικόνα ξεκινά την κίνησή του από τη θέση Α, πηγαίνει πρώτα στη θέση Β και επιστρέφει στην τελική θέση Γ.



(α) Να αναφέρετε την αρχική θέση του πιγκουίνου.

(1 μονάδα)

(β) Να αναφέρετε την τελική θέση του πιγκουίνου.

(1 μονάδα)

(γ) Να υπολογίσετε τη συνολική διανυόμενη απόσταση,  $S$ , που κάλυψε ο πιγκουίνος.

(1 μονάδα)

(δ) Να σχεδιάσετε στην **εικόνα (3)** το διάνυσμα της μετατόπισης του πιγκουίνου για τη διαδρομή από την αρχική θέση Α στην τελική θέση Γ.

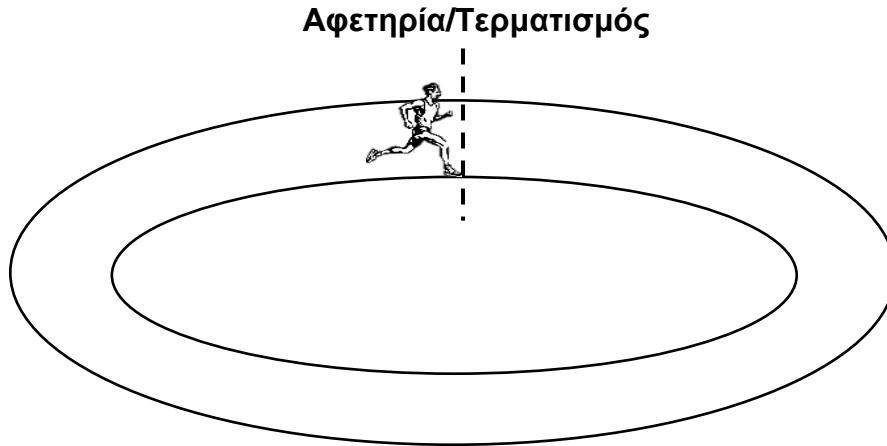
(1 μονάδα)

(ε) Να υπολογίσετε τη μετατόπιση του πιγκουίνου,  $\Delta x$ , από τη θέση Α στη θέση Γ.

(1 μονάδα)

### Ερώτηση 6

Ένας αθλητής τρέχει στον στίβο της πιο κάτω **εικόνας (4)**. Ένας πλήρης γύρος του στίβου αντιστοιχεί σε απόσταση 400 m. Ο αθλητής συμπλήρωσε ακριβώς 3 γύρους του στίβου (ξεκινώντας και τερματίζοντας στην κοινή γραμμή αφετηρίας/τερματισμού) σε χρόνο 350 s.



**Εικόνα (4)**

**(α)** Να υπολογίσετε τη μέση αριθμητική ταχύτητα,  $v_{α}$ , του αθλητή κατά τη διάρκεια της κίνησής του.

(2 μονάδες)

.....

.....

.....

**(β)** Να εξηγήσετε πόση θα είναι η μετατόπιση,  $\Delta x$ , του αθλητή από την αφετηρία μέχρι τον τερματισμό.

(2 μονάδες)

.....

.....

.....

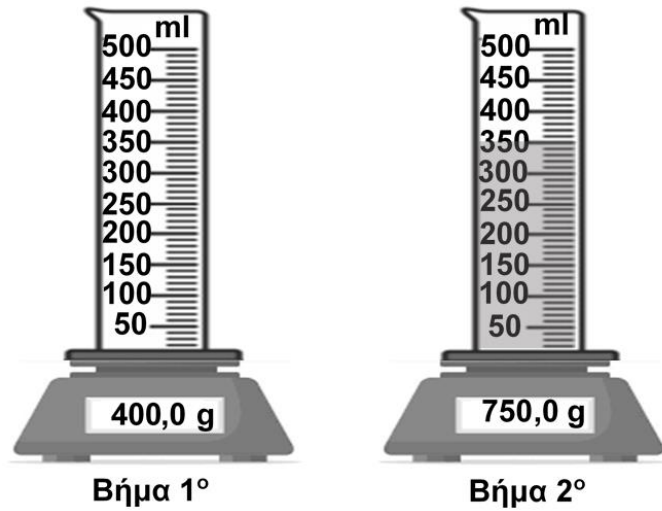
**(γ)** Να αναφέρετε αν η τροχιά της κίνησης του αθλητή είναι ευθύγραμμη ή καμπυλόγραμμη.

(1 μονάδα)

.....

### Ερώτηση 7

Ομάδα μαθητών πραγματοποίησε πείραμα προσπαθώντας να μετρήσει την πυκνότητα του νερού. Στην πιο κάτω εικόνα, φαίνονται τα δύο βήματα που ακολούθησαν οι μαθητές για να πάρουν τις απαραίτητες μετρήσεις για τον υπολογισμό της πυκνότητας του νερού.



(α) Να ονομάσετε τα δύο όργανα που χρησιμοποίησαν για να πραγματοποιήσουν το πείραμα.

(2 μονάδες)

.....  
.....

(β) Να υπολογίσετε τη μάζα του νερού.

(1 μονάδα)

.....

(γ) Να προσδιορίσετε τον όγκο του νερού.

(1 μονάδα)

.....

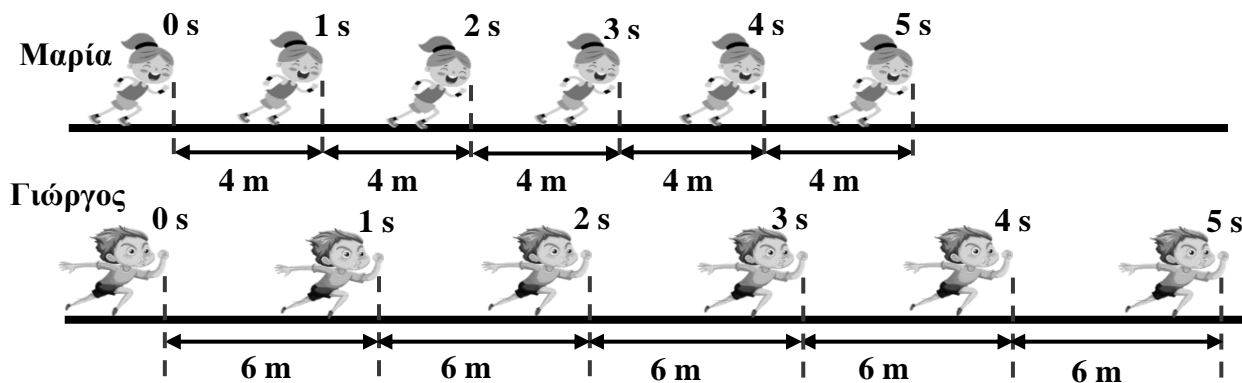
(δ) Να υπολογίσετε την πυκνότητα του νερού.

(1 μονάδα)

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

### Ερώτηση 8

Στις πιο κάτω εικόνες φαίνονται οι αποστάσεις που διανύουν η Μαρία και ο Γιώργος για κάθε δευτερόλεπτο της κίνησής τους.



(α) i. Να γράψετε το είδος της κίνησης που εκτελεί ο Γιώργος.

(1 μονάδα)

.....

ii. Να εξηγήσετε την απάντησή σας που δώσατε στο ερώτημα (α)i.

(1 μονάδα)

.....

.....

(β) Να γράψετε την ταχύτητα με την οποία κινείται η Μαρία.

(1 μονάδα)

.....

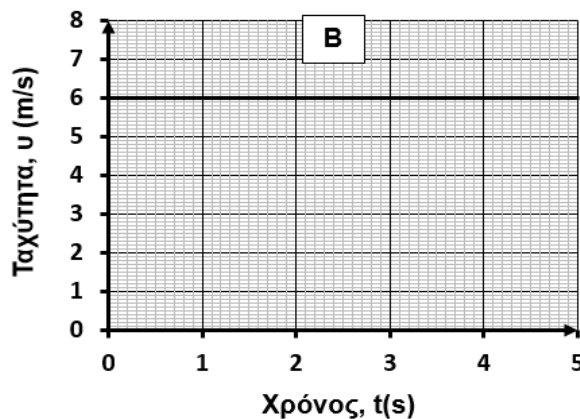
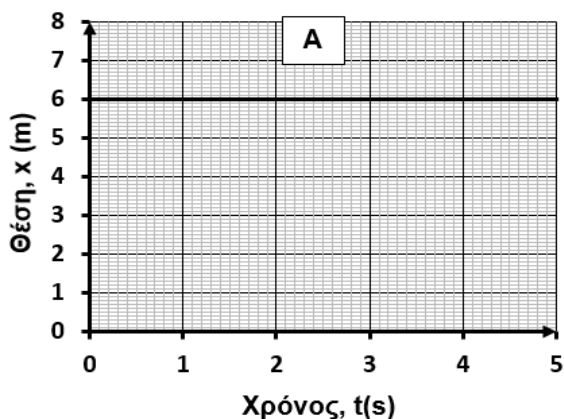
(γ) Να υπολογίσετε το χρονικό διάστημα που χρειάζεται η Μαρία για να διανύσει απόσταση 180 m, αν συνεχίσει να κινείται με την ίδια ταχύτητα.

(1 μονάδα)

.....

.....

(δ) Να γράψετε ποια από τις γραφικές παραστάσεις Α (θέσης - χρόνου) ή Β (ταχύτητας - χρόνου) περιγράφει την κίνηση του Γιώργου.



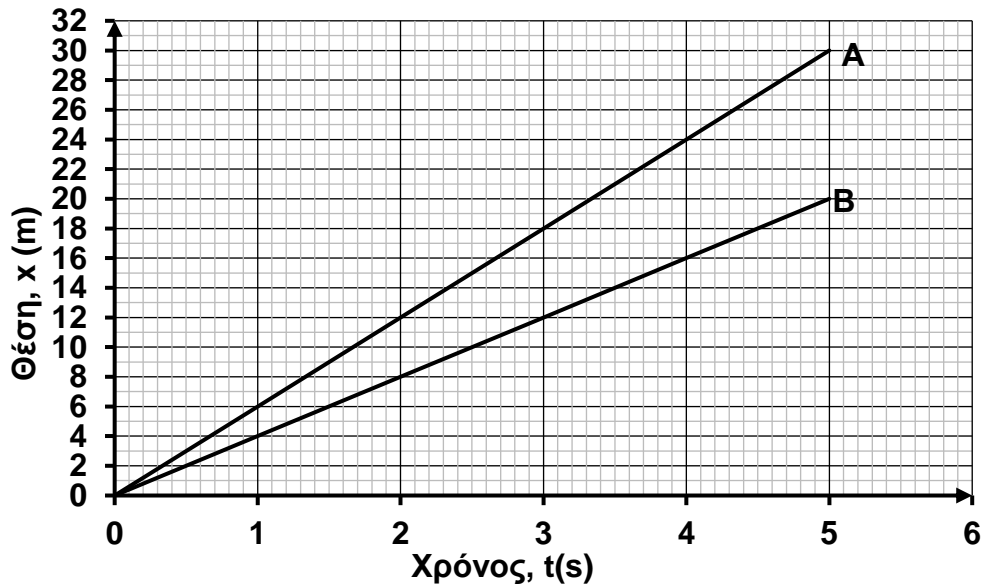
(1 μονάδα)

.....



### Ερώτηση 9

Δύο παιδιά A και B κινούνται σε ευθύγραμμη τροχιά. Στο πιο κάτω διάγραμμα απεικονίζεται η γραφική παράσταση θέσης – χρόνου για τα δύο παιδιά.



Με τη βοήθεια της γραφικής παράστασης να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα που αφορούν στην κίνηση των δύο παιδιών.

(α) Να αναφέρετε ποιο από τα δύο παιδιά A ή B κινείται με τη μεγαλύτερη ταχύτητα. (1 μονάδα)

.....

(β) Να υπολογίσετε την ταχύτητα του παιδιού B. (2 μονάδες)

.....

.....

.....

(γ) Να υπολογίσετε πόσο θα απέχουν τα δύο παιδιά τη χρονική στιγμή  $t = 3$  s. (2 μονάδες)

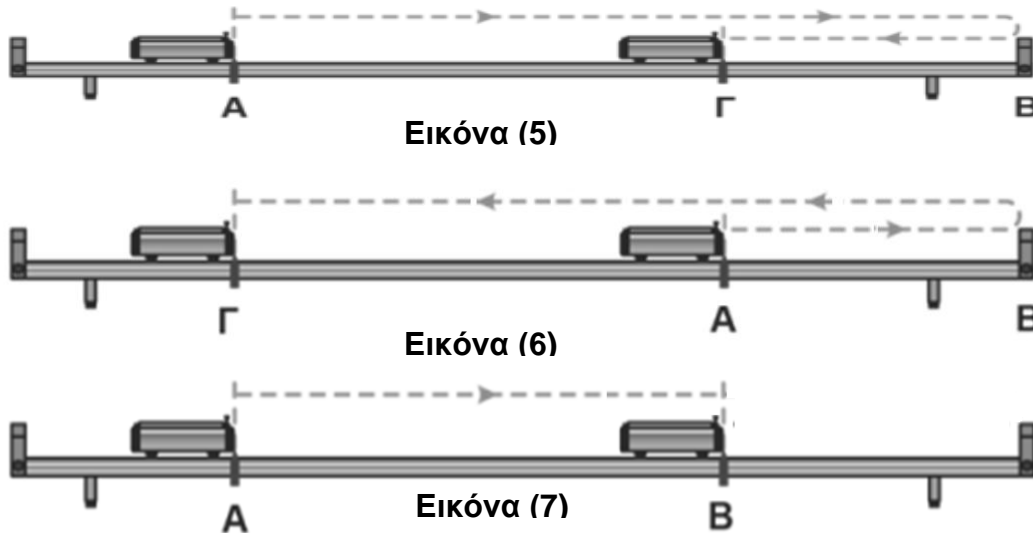
.....

.....

.....

### Ερώτηση 10

Το εργαστηριακό αμαξάκι που φαίνεται στις πιο κάτω **εικόνες (5), (6) και (7)**, κινείται ευθύγραμμα κατά μήκος του αλουμινένιου διαδρόμου στο εργαστήριο φυσικής. Στην **εικόνα (5)** και **εικόνα (6)** κινείται στις διαδρομές **ΑΒΓ** και στην **εικόνα (7)** στη διαδρομή **ΑΒ**.



(α) Να γράψετε τα όργανα που πρέπει να χρησιμοποιήσουν οι μαθητές για να υπολογίσουν τη μέση αριθμητική ταχύτητα,  $v_a$ , του αμαξιού στις πιο πάνω κινήσεις.

(2 μονάδες)

.....  
.....

(β) Παρατηρώντας τις **εικόνες (5), (6), (7)**, να προσδιορίσετε σε ποια εικόνα το αμαξάκι:

i. έχει αρνητική μετατόπιση για ολόκληρη τη διαδρομή του,

(1 μονάδα)

.....

ii. έχει θετική μετατόπιση για ολόκληρη τη διαδρομή του,

(1 μονάδα)

.....

iii. έχει ίσο μέτρο μετατόπισης,  $\Delta x$ , και διανυόμενης απόστασης,  $S$ .

(1 μονάδα)

.....

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ**

**ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ  
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ**

Πυκνότητα

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Μέση Αριθμητική Ταχύτητα

$$v_{\alpha} = \frac{S}{\Delta t}$$