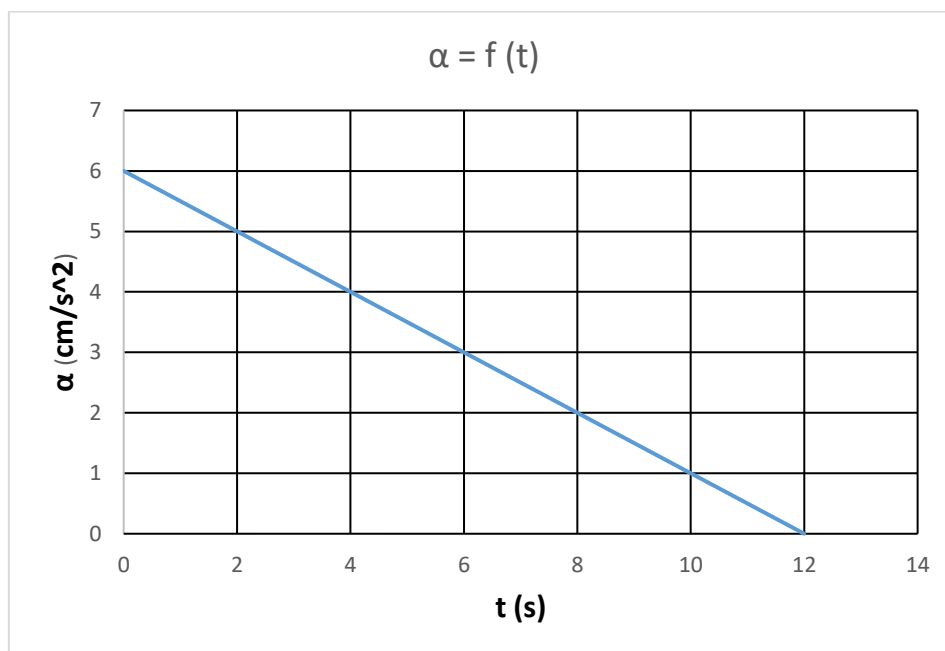


ΘΕΜΑ 2

2.1



Η παραπάνω γραφική παράσταση περιγράφει τη μεταβολή της επιτάχυνσης ενός σώματος σε συνάρτηση με το χρόνο

2.1.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Η μεταβολή της ταχύτητας του σώματος από τη χρονική στιγμή $t = 0$ έως τη χρονική στιγμή $t = 12\text{s}$ είναι:

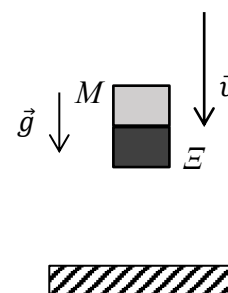
α) 36 m/s , β) 72 m/s , γ) $0,36\text{ m/s}$

Μονάδες 4

2.1.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 8

2.2 Δύο μαθητές της Α Λυκείου πειραματίζονται στην ελεύθερη πτώση. Σε κάποιο από τα πειράματά τους επιλέγουν να αφήσουν να πέσουν ελεύθερα ένα κομμάτι μάρμαρο (M) και ένα κομμάτι ξύλο (Ξ) από το μπαλκόνι του 1^{ου} ορόφου του σχολείου τους. Το μάρμαρο και το ξύλο έχουν ίδιο σχήμα (ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο) και όγκο. Ο Νίκος τοποθετεί το μάρμαρο πάνω στο ξύλο και αφήνει τα σώματα να πέσουν, ενώ η Αγγελική βρίσκεται στο προαύλιο και παρατηρεί ότι τα σώματα φτάνουν στο προαύλιο και σε κανένα σημείο της τροχιάς δεν παρατηρείται απομάκρυνση του ενός από το άλλο.



2.2.A Να επιλέξετε την σωστή απάντηση.

Θεωρώντας την αντίσταση του αέρα αμελητέα, η δύναμη που ασκεί το (M) στο (Ξ) κατά την πτώση είναι:

- α) ομόρροπη με την ταχύτητα,
- β) μηδέν,
- γ) αντίρροπη με την ταχύτητα.

Μονάδες 4

2.2.B Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

Μονάδες 9