**2.2** Ένα αυτοκίνητο αρχικά είναι ακίνητο μπροστά σε ένα φωτεινό σηματοδότη κόκκινου χρώματος. Τη χρονική στιγμή ο φωτεινός σηματοδότης γίνεται πράσινος και το αυτοκίνητο αρχίζει να κινείται για χρονικό διάστημα με σταθερή επιτάχυνση οπότε αποκτά ταχύτητα . Στη συνέχεια κινείται με την ταχύτητα που απέκτησε για χρονικό διάστημα . Τότε ο οδηγός αντιλαμβάνεται έναν άλλο φωτεινό σηματοδότη να αποκτά πορτοκαλί χρώμα, οπότε πατάει το φρένο και το αυτοκίνητο αρχίζει να επιβραδύνεται για τα επόμενα , στο τέλος των οποίων ακινητοποιείται. Αν η κίνηση του αυτοκινήτου είναι ευθύγραμμη και η απόσταση μεταξύ των δυο φωτεινών σηματοδοτών είναι τότε το αυτοκίνητο σταματά:

**(α)** πριν από τον σηματοδότη.

**(β)** ακριβώς δίπλα στον σηματοδότη.

**(γ)** μετά τον σηματοδότη.

**2.2Α** Να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.

**Μονάδες 4**

**2.2B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας*.*

**Μονάδες 9**

**2.2** Σε αγώνα δρόμου των ένας αθλητής ξεκινά από την ηρεμία και κινείται ευθύγραμμα με σταθερή επιτάχυνση για διάστημα . Στη συνέχεια κινείται ευθύγραμμα και ομαλά διατηρώντας την ταχύτητα που απέκτησε μέχρι τον τερματισμό της κούρσας.

**2.2Α** Από τις παρακάτω τρεις προτάσεις να επιλέξετε την επιστημονικά ορθή:

Αν γνωρίζετε ότι η επίδοση (ρεκόρ) του αθλητή, δηλαδή το συνολικό χρονικό διάστημα που απαιτήθηκε για να διανύσει την απόσταση των , είναι , τότε ή μέγιστη ταχύτητα με την οποία κινήθηκε ο αθλητής στη διάρκεια της κούρσας είναι:

**(α)**

**(β)**

**( γ)**

**Μονάδες 4**

**2.2B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**

**2.2** Δυο αυτοκίνητα Α και Β κινούνται σε ευθύγραμμο δρόμο προς αντίθετες κατευθύνσεις. Τη χρονική στιγμή απέχουν απόσταση . Το Α κινείται με σταθερή ταχύτητα  ενώ το Β ξεκινά από την ηρεμία και κινείται με σταθερή επιτάχυνση, πλησιάζοντας το Α. Τα δυο αυτοκίνητα συναντώνται τη χρονική στιγμή .

**2.2Α** Από τις παρακάτω τρεις προτάσεις να επιλέξετε την επιστημονικά ορθή:

Το αυτοκίνητο Β κινείται με επιτάχυνση:

**(α)**

**(β)**

**(γ)**

**Μονάδες 4**

**2.2B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.

**Μονάδες 9**

**2.2** Σε αγώνα της formula 1 ένα αυτοκίνητο Α εισέρχεται τη χρονική στιγμή σε ευθύγραμμο τμήμα της πίστας με ταχύτητα . Εκείνη τη στιγμή ο οδηγός του ενεργοποιεί σύστημα που προσδίδει στο αυτοκίνητο σταθερή επιτάχυνση για όλη την ευθύγραμμη διαδρομή πριν την επόμενη στροφή. Την ίδια στιγμή σε απόσταση από το Α προπορεύεται αυτοκίνητο Β το οποίο κινείται με σταθερή ταχύτητα . Αν το ευθύγραμμο τμήμα της διαδρομής είναι και τα δυο αυτοκίνητα μπορούν να θεωρηθούν υλικά σημεία τότε το Α

**(α)** δεν προσπερνά το Β μέχρι την επόμενη στροφή

**(β)** θα προσπεράσει το Β μετά από το μέσο του ευθύγραμμου τμήματος

**(γ)** θα προσπεράσει το Β στο τέλος του ευθυγράμμου τμήματος

**2.2Α** Να επιλέξετε την σωστή πρόταση.

**Μονάδες 4**

**2.2B** Να αιτιολογήσετε την επιλογή σας*.*

**Μονάδες 9**