

γ) θα κινηθεί με σταθερή ταχύτητα 5m/s

δ) θα κινηθεί με μεταβαλλόμενη ταχύτητα.

3.59 Ένα μεγάλο φορτηγό συγκρούεται με ένα μικρό Ι.Χ. μετωπικά.

Αν F_1 είναι η δύναμη που ασκείται στο φορτηγό και F_2 η δύναμη που ασκείται στο Ι.Χ., τι από τα παρακάτω ισχύει; Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

α) $F_1 = F_2$

β) $F_1 > F_2$

γ) $F_1 < F_2$

3.60 Ένας ποδοσφαιριστής ασκεί σε μια μπάλα δύναμη μέτρου 100 N. Ο ποδοσφαιριστής δέχεται απ' τη μπάλα δύναμη μέτρου F , όπου F :

α) $F = 100$ N.

β) $F < 100$ N.

γ) $F > 100$ N.

Να απαντήσετε στις παρακάτω ερωτήσεις και ασκήσεις

3.61 α) Να γράψετε το μαθηματικό τύπο από τον οποίο υπολογίζουμε το βάρος ενός σώματος σε κάθε τόπο.

β) Τι σημαίνει κάθε σύμβολο στον τύπο αυτό και ποια η μονάδα του στο S.I.;

3.62 α) Να αναφέρετε τέσσερις διαφορές ανάμεσα στη μάζα και στο Βάρος.

β) Ο καθηγητής σας στην Φυσική έχει μάζα 100 kg και βάρος 980N. Ποιο μέγεθος θα αλλάξει και ποιο θα παραμείνει το ίδιο αν τον μεταφέρουν στην Σελήνη;

3.63 Να διατυπώστε τον 3^ο Νόμο του Νεύτωνα.

3.64 Ένα μεγάλο φορτηγό και ένα μικρό ΙΧ αυτοκίνητο συγκρούονται μετωπικά.

α) Να συγκρίνεις τις δυνάμεις που ασκούνται στα δυο οχήματα κατά τη διάρκεια της σύγκρουσης.

β) Σε ποιο όχημα παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβολή της ταχύτητας; Να αιτιολογήσεις τις απαντήσεις σου.

3.65 Ένας ποδοσφαιριστής χτυπά μια μπάλα ασκώντας δύναμη F , οπότε δέχεται από την μπάλα δύναμη F' η οποία είναι αντίθετη της F . Γιατί η μπάλα ~~η μπάλα~~ κινείται και ο ποδοσφαιριστής όχι;

3.66 Πάνω σε ένα παγοδρόμιο (τριβές αμελητέες) βρίσκονται δύο ακίνητοι χορευτές Α και Β με παγοπέδιλα. Η μάζα του Α είναι μεγαλύτερη από τη μάζα του Β. Κάποια στιγμή οι χορευτές σπρώχνονται μεταξύ τους. Ποιος ασκεί μεγαλύτερη δύναμη στον άλλο;

3.67 Αφήνουμε ένα μήλο από κάποιο ύψος ελεύθερο να κινηθεί προς την επιφάνεια της Γης.

α) Ποια δύναμη ασκείται στο μήλο και ποια η αντίδραση της;

β) Γιατί το μήλο κινείται προς τη Γη ενώ η Γη παραμένει ακίνητη (αντίσταση του αέρα αμελητέα.)

3.68 Ένα κιβώτιο ισορροπεί πάνω στο δάπεδο.

α) Ποιες δυνάμεις ασκούνται στο κιβώτιο; Να γίνει σχήμα.

β) Αποτελούν οι δυνάμεις αυτές ζεύγος δράσης-αντίδρασης; Να δικαιολογήσετε.

3.69 Ένα κιβώτιο ισορροπεί πάνω σε ένα τραπέζι.

α) Ποιες δυνάμεις ασκούνται στο κιβώτιο;

β) Έχουν αυτές οι δυνάμεις ίσα μέτρα και αντίθετες κατευθύνσεις;

γ) Αποτελούν ζεύγος δράσης-αντίδρασης; Να γίνει σχήμα και να αιτιολογήσετε τις απαντήσεις σας.