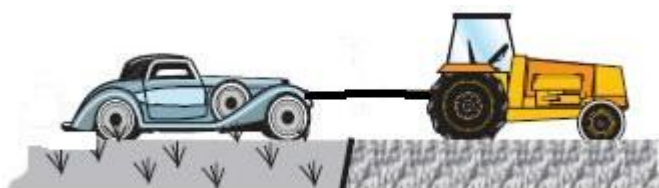


ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΝΟΜΟΥΣ ΤΟΥ ΝΕΥΤΩΝΑ 2

Το Ι.Χ. αυτοκίνητο “κόλλησε” στη λάσπη και το τρακτέρ προσπαθεί να το βγάλει. Γνωρίζουμε ότι η μάζα του αυτοκινήτου είναι 1500 kg και του τρακτέρ 3000 kg.



Ανάμεσα στις ρόδες του τρακτέρ και το δρόμο εμφανίζεται τριβή που είναι ίση με το μισό του βάρους του τρακτέρ και μεταξύ των τροχών του αυτοκινήτου και της λάσπης τριβή που είναι ίση με μιάμιση φορά το βάρος του αυτοκινήτου. Το τρακτέρ ξεκινά και τα πρώτα αρκετά δευτερόλεπτα της κίνησής του μετρήθηκε να έχει επιτάχυνση $a = 0.2 \text{ m/s}^2$ ενώ το αυτοκίνητο δεν έχει βγει από τη λάσπη.

Δίνεται η βαρυτική επιτάχυνση $g = 10 \text{ m/s}^2$

1. Διαβάστε την άσκηση που σας δόθηκε στο προηγούμενο φύλλο εργασίας και την άσκηση σε αυτό το φύλλο εργασίας.

Μπορείτε να εντοπίσετε διαφορές ανάμεσα στις δύο ασκήσεις που να σχετίζονται με θέματα της Φυσικής;

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

Στη συνέχεια σας δίνονται όλες οι ερωτήσεις του 1ου φύλλου εργασίας για να τις απαντήσετε.

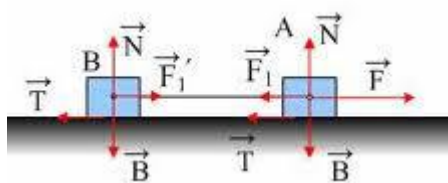
1. Φανταστείτε τη διάταξη του σχήματος να κινείται και εμπειρικά απαντήστε στο ερώτημα αν το σώμα Σ_2 (αυτοκίνητο) αποκτά (μεγαλύτερη/ μικρότερη/ ίση) επιτάχυνση και ταχύτητα με το Σ_1 (τρακτέρ). Πώς θα δικαιολογούσατε την απάντησή σας;

.....
.....

.....
.....

2. Στο παραπάνω σχήμα να σχεδιάσετε όλες τις δυνάμεις που πιστεύετε ότι ασκούνται στη διεύθυνση του άξονα $\chi\chi'$ και του άξονα $\psi\psi'$.
3. Ποιες από τις δυνάμεις αυτές είναι "ίσες και αντίθετες" μεταξύ τους και για ποιο λόγο;
.....
.....
.....
.....
4. Να υπολογίσετε το μέτρο της δύναμης F (από τον κινητήρα του τρακτέρ) που ασκείται στο σύστημα των σωμάτων.
.....
.....
5. Να εφαρμόσετε το θεμελιώδη νόμο της μηχανικής για το καθένα σώμα. Για να απαντήσετε σωστά θα χρειαστεί να θυμηθείτε την απάντησή σας στην ερώτηση 1.
.....
.....
.....
6. Τι ταχύτητα θα έχει κάθε σώμα τη στιγμή $t=5s$;
.....
.....
.....
7. Αν τη στιγμή $t=5s$ καταργηθεί η δύναμη F τι κίνηση πιστεύετε ότι θα συμβεί με το σχοινί; θα συνεχίσει να είναι τεντωμένο ή όχι; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
.....
.....
.....
.....
.....

8. Σας δίνεται το παρακάτω σχήμα. Μπορείτε να εντοπίσετε σε αυτό ομοιότητες ή διαφορές με το σύστημα τρακτέρ-αυτοκίνητο;



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

9. Να κάνετε τη γραφική παράσταση της ταχύτητας των σωμάτων σε συνάρτηση με το χρόνο, από τη στιγμή $t=0s$ έως τη στιγμή $t=5s$

ΕΠΟΜΕΝΟ ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΜΙΑ ΜΙΚΡΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ

ΑΠΟ ΤΟ ΒΙΒΛΙΟ