

Φύλλο Εργασίας: Δραστηριότητα με Κρεμαστή Γέφυρα και Μοχλούς

Ονοματεπώνυμο: _____

Ημερομηνία: _____

Υλικά που θα χρειαστείτε:

- 3 διαφορετικά μήκη σχοινιού (Σχοινί 1: κοντό, Σχοινί 2: μεσαίο, Σχοινί 3: μακρύ)
- Πύργοι γέφυρας
- Βάρη (φορτία)
- Δυναμόμετρο ή άλλο εργαλείο μέτρησης δύναμης
- Μεζούρα
- Χαρτί και μολύβι

Μέρος 1: Προετοιμασία

1. Χρησιμοποιήστε τους πύργους της γέφυρας και τα σχοινιά για να δημιουργήσετε μια κρεμαστή γέφυρα. Χρησιμοποιήστε το κοντό σχοινί για την πρώτη διάταξη.
2. Καταγράψτε το μήκος του σχοινιού που χρησιμοποιείται για την πρώτη διάταξη.

Μήκος Σχοινιού 1: _____ εκ.

Μέρος 2: Πειραματισμός με το Κοντό Σχοινί

3. **Τοποθετήστε το φορτίο:**
 - ο Τοποθετήστε το φορτίο στη μέση της γέφυρας.
4. **Μετρήστε τη δύναμη:**
 - ο Χρησιμοποιήστε το δυναμόμετρο για να μετρήσετε τη δύναμη που απαιτείται για να διατηρηθεί το φορτίο στη θέση του.
 - ο Δύναμη: _____ Νιούτον (N)

5. Επαναλάβετε τη διαδικασία με το μεσαίο σχοινί:

- Στήστε τη γέφυρα με το μεσαίο σχοινί.
- Καταγράψτε το μήκος του μεσαίου σχοινιού.
- Μήκος Σχοινιού 2: _____ εκ.
- Μετρήστε τη δύναμη που απαιτείται για να διατηρηθεί το φορτίο στη θέση του.
- Δύναμη: _____ Νιούτον (N)

6. Επαναλάβετε τη διαδικασία με το μακρύ σχοινί:

- Στήστε τη γέφυρα με το μακρύ σχοινί.
- Καταγράψτε το μήκος του μακρύ σχοινιού.
- Μήκος Σχοινιού 3: _____ εκ.
- Μετρήστε τη δύναμη που απαιτείται για να διατηρηθεί το φορτίο στη θέση του.
- Δύναμη: _____ Νιούτον (N)

Μέρος 4: Υπολογισμοί και Παρατηρήσεις

7. Υπολογίστε το γινόμενο Δύναμης x Μήκος:

- Σχοινί 1: Δύναμη x Μήκος = _____ N x _____
εκ. = _____ N·εκ.
- Σχοινί 2: Δύναμη x Μήκος = _____ N x _____
εκ. = _____ N·εκ.
- Σχοινί 3: Δύναμη x Μήκος = _____ N x _____
εκ. = _____ N·εκ.

8. Παρατηρήσεις:

- Ποιο σχοινί και πύργος της γέφυρας απαιτεί τη λιγότερη δύναμη για να διατηρήσει το φορτίο στη θέση του;
 - Ποιο είναι το όφελος του μακρύτερου σχοινιού στην κατανομή του φορτίου;
-
-
-

Μέρος 5: Συμπεράσματα

9. Συμπεράσματα:

- Εξηγήστε πώς η αρχή του μοχλού (Force x lever = Load x lever) εφαρμόζεται στην κρεμαστή γέφυρα.
- Πώς επηρεάζει το μήκος του σχοινιού τη δύναμη που απαιτείται για τη μεταφορά του φορτίου;

Επιπλέον Ερωτήσεις:

10. Εξετάστε άλλους παράγοντες:

- Πώς θα επηρεάζονταν τα αποτελέσματα αν αυξάναμε το βάρος του φορτίου;
- Ποιες άλλες παράμετροι θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη δύναμη που απαιτείται για τη διατήρηση του φορτίου;

Καλή επιτυχία στη δραστηριότητά σας!