|  |  |
| --- | --- |
| *Deux ouvriers tourneurs ont besoin d’usiner une énorme pièce cylindrique de plus d’une centaine de kilogrammes.* *Le problème qui se pose à eux est de savoir comment soulever la pièce pour la charger sur le tour.**« on va accrocher une poulie au crochet du plafond et on aura plus qu’à tirer, ça pèsera moins lourd. » propose un des deux ouvriers.* |  ***crochet rail coulissant*** ***Tour***  |
|  *« je ne pense pas qu’on y arrive-lui répond l’autre. Avec une poulie, il faut faire autant de force, il vaudrait mieux que l’on trouve un palan ».**L’objectif de cette séance de travaux pratiques est de déterminer scientifiquement lequel des deux ouvriers a raison afin de trouver quel est le matériel le mieux adapté pour pouvoir soulever le bloc.*  **Appel n°1 : expliquer rapidement la problématique à l’enseignant.** |
|  |  |
|  | **PREMIERE PARTIE** |
|  | ***« On va accrocher une poulie au crochet et on aura plus qu’à tirer, ça pèsera moins lourd. »*****I. Travail sur les représentations-Conjecturer (émettre une hypothèse) :**Pensez-vous que la proposition de cet ouvrier soit juste ou fausse ? Expliquer votre choix.………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**II. Il ne suffit pas de croire, il faut vérifier !!**1. **Proposer une expérience permettant de simuler et de confirmer ou infirmer la proposition de l’ouvrier :**

***« On va accrocher une poulie au portique et on aura plus qu’à tirer, ça pèsera moins lourd. »*** vous proposerez :  un schéma légendé un protocole expérimental  les observations et/ou mesures que vous proposez.Attention ! : le matériel proposé n’est pas forcément à utiliser complètement. Vous surlignerez le matériel nécessaire à votre proposition |
| ***AN*** | *Matériel disponible :*une masse marquée de 50gdeux dynamomètresune balanceune poulie aimantéeun tableau magnétique |  *Schéma expérimental :* |
|  | *Protocole expérimental :* |
|  |  **Appel n°2 : faire valider votre proposition par l’enseignant.**  |
|  | **B.** Manipulation imposée : |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | **III. Réponse à la problématique :** Suite à la manipulation imposée précédente et aux observations faites, pensez vous que la proposition du premeir ouvrier est bonne ou non ? Justifier votre réponse :………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**DEUXIEME PARTIE****« ……il vaudrait mieux que l’on trouve un palan »** . **Le principe du PALAN** |
|  |  |
|  |  |
|  | TROISIEME PARTIE**Pour ne plus croire mais être sûr !!** ***« on va accrocher une poulie au portique et on aura plus qu’à tirer, ça pèsera moins lourd. » propose un des deux ouvriers.******« je ne pense pas qu’on y arrive-lui répond l’autre- Avec une poulie, il faut faire autant de force, il vaudrait mieux que l’on trouve un palan ».*** |
|  | **Suite à tout le travail fait précédemment, que pensez-vous de la conversation rapportée ci-dessus ?****Un des deux ouvriers a t’il raison ?****Si oui, lequel et pourquoi ?****Que se passe t’il avec une poulie, que se passe t’il avec un palan ?**Vous rédigerez votre réponse. (des phrases courtes sont souvent très efficaces !) |
|  | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. |