|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *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 50g  deux dynamomètres  une balance  une poulie aimantée  un 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 !) | | | | | | | |
|  | ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………. | | | | | | | |