**Labo 11 – StairmasterTM**

Procédure :

1) Déterminez la masse de chaque élève.

2) Mesurez la hauteur d'un escalier. Comptez le nombre d'escaliers. Calculez la hauteur de tous les escaliers.

3) Chronométrez chaque élève pendant qu'il court vers le haut des escaliers.

Observations :

Calculs typiques

Calculs :

Calculs le travail fait et la puissance de chaque étudiant :

Nom : Travail (= mgh) : Puissance (= W/t) :

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom : Masse : Temps :

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_ s

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_ s

\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ kg \_\_\_\_ s

Hauteur d’une marche: \_\_\_\_\_\_ m

Nombre de marches: \_\_\_\_\_\_ m

Hauteur totale des marches : \_\_\_\_\_\_ m

Analyse :

1. Tenez compte de la quantité de travail effectuée par chaque étudiant. Quelle variable a déterminé qui a travaillé le plus ?
2. La quantité de travail effectuée par les élèves dépend-elle de la vitesse à laquelle ils ont monté les escaliers ? Expliquez.
3. Examinez la puissance de chaque élève. Est-ce que le fait de travailler le plus signifie nécessairement avoir la plus grande puissance de sortie ? Expliquez.
4. Bien que l'unité standard de puissance soit le watt, la puissance des voitures est toujours mesurée en chevaux-vapeur. Il y a 746 W en 1 cheval-vapeur. Calculez votre puissance en chevaux-vapeur.

Conclusion :

En quoi le travail et la puissance sont-ils similaires ? En quoi sont-ils différents ?