

3) Activité n°3 :

3.1) Relation entre puissance et énergie.

L'énergie (en Wh) = La puissance (en W) x le temps (en heure)

L'énergie (en KWh) = La puissance (en KW) x le temps (en heure)

3.2) Synthèse.

Pour une famille de 4 personnes habitant dans une maison équipée d'ampoules à filaments de 50 watt dans les chambres, de 75 watt dans la cuisine et de 100 watt dans le salon. Les comportements sont les suivants :

Le matin : Les parents se lèvent et éclairent leur chambre durant 15 min ; ils vont ensuite réveiller les enfants dans leur chambre qu'ils éclairent 15 min. Tout le monde déjeune dans la cuisine durant 45 min et ils partent tous ensemble, les enfants à l'école et les parents au travail.

Le soir : Après avoir récupéré les enfants à l'école, tout le monde arrive à la maison à 17 h. Les parents se rendent dans le salon qu'ils éclairent et les enfants dans leur chambre qu'ils éclairent aussi. À 19 h tout le monde se rend dans la cuisine pour manger jusqu'à 19h45. Les parents retournent dans le salon et les enfants vont à la salle de bain jusqu'à 20h30 puis se couchent. Les parents veillent jusqu'à 22h45 dans le salon, puis vont à la salle de bain durant 30 minutes avant de se coucher.

LE MATIN :

- Analysez le calcul de la consommation (en Watt Heure) pour les parents :
- Faire le calcul de la consommation (en Watt Heure) pour les enfants :

Dans la chambre :

donc l'énergie consommée est

Dans la cuisine : Les enfants et les parents sont ensemble, la consommation est déjà comptée avec les parents.

Donc le matin l'énergie consommée par les enfants est de :

LE SOIR :

- Faire le calcul de la consommation (en Watt Heure) pour les parents :

Dans le salon :

Dans la cuisine :

Salle de bain :

Donc le soir l'énergie consommée par les parents est de :

- Faire le calcul de la consommation (en Watt Heure) pour les enfants :

Dans la chambre :

Dans la cuisine (soyez judicieux) :

Dans la salle de bain :

Donc le soir l'énergie consommée par les enfants est de :

SUR LA JOURNÉE :

Faire le calcul du total de la consommation (en Watt Heure) de la journée pour tout le monde :

Faire le calcul du prix (en Euro) pour une journée d'éclairage de cette famille (le kilo Watt heure est facturé 0,10 €)

ET POUR L'ANNÉE :

Faire le calcul du total de la consommation (en Watt Heure) sur l'année pour tout le monde :

Faire le calcul du prix (en Euro) pour une année d'éclairage de cette famille (le kilo Watt heure est facturé 0,10 €)

Comment faire pour économiser de l'énergie et de l'argent ?

Calculer alors le prix pour l'éclairage avec une ampoule fluo compacte de 15W (équivalente à l'ampoule à filament de 75 W) pour l'année. (Ne refaites pas tous les calculs, un produit en croix suffit !)