**Représentation graphique à l’aide de GEOGEBRA en CAP**

|  |
| --- |
| **Présentation contexte :***On veut étudier et représenter le coût d’utilisation de radiateurs électrique en fonction de la puissance totale utilisée. Pour cela EDF vous donne un exemple de calcul pour un radiateur de 2000Watts.* *Exemple pour un chauffage de 2000 watts : Le Kw.h est facturé par EDF au prix de 0,1106 euros TTC. Un KW.h correspond à la consommation d'énergie d'un appareil d'une puissance de 1000 watts (1 Kw) pendant une heure. Nous prenons l'hypothèse que notre radiateur fonctionne en continu (témoin lumineux allumée). A moins qu'ils soient très fortement sous-dimensionnés par rapport aux besoins d'une pièce, les radiateurs et les convecteurs ne fonctionnent pas en permanence, même s’ils distribuent la chaleur sans interruption grâce à l'inertie des matériaux. Seuls les miroirs rayonnants dont la puissance est modeste sont alimentés en régime permanent. Consommation mensuelle en KW.h (pour ce radiateur de 2000Watts) :* *2 (kw) x 24 (heure) x 30 (jour) = 1440 KW.h Consommation mensuelle en euros : 1440 x 0,1106 (euro) = 159 euros* |

 Problématique : On veut représenter cette consommation mensuelle en € en fonction de la puissance totale des radiateurs présents dans la maison.

Analyse des données :

1. En lisant ces données dire ce que l’on va payer pour le radiateur de 2000Watts.

……………………………………………………………………………………………

1. Que va-t-on payer pour deux radiateurs de 2000Watts.

……………………………………………………………………………………………………………

1. Compléter le tableau suivant.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nombre de Watts |  1000 |  2000 |  4000 |  7000 |
| Prix à payer en € |  |  |  |  |
| Points |  A |  B |  C |  D |

Utilisation des TICE

1. Mettre ces points dans un repère GEOGEBRA.

Pour cela utiliser les indications données ci-dessous pour utiliser votre logiciel (indication 1, 2, 3,5)

1. On considère que ces points sont alignés et qu’ils appartiennent tous à la représentation graphique de la fonction f(x)= 0 ,0795x.
2. Le vérifier en traçant à l’aide de GEOGEBRA cette fonction (indication 6).
3. Retrouver l’ordonné du point appartenant à cette droite et d’abscisse 5000 (indication 4).

……………………………………………………………………………………………..

1. En déduire le prix à payer pour deux radiateurs de 2000 Watts et un de 1000Watts.

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………....................

 Fiche méthode utilisation GEOGRBRA

1. **Le repère** : si le repère n’apparaît pas à l’ouverture du logiciel, cliquer sur la feuille avec le bouton droit de la souris et cocher la rubrique « AXES », la même manipulation permet de le faire disparaître. En cliquant sur le repère avec le bouton droit de la souris on peut modifier le rapport des unités sur les axes. Par défaut le repère est orthonormé (axeX :axe Y est à 1 :1)
2. Pour **déplacer la figure** il suffit de maintenir enfoncés la touche Ctrl et le bouton droit de la souris et de déplacer celle-ci.



1. Pour **agrandir ou réduire la figure** il faut cliquer sur et choisir l’option souhaitée.



1. Pour **créer un point** **libre** sur un objet il suffit de sélectionner l’icône et de cliquer sur l’objet pour faire apparaître un point et on peut lire ses coordonnées.
2. Pour **placer un point repéré** par ses coordonnées, il suffit de taper dans la ligne de saisie la séquence suivante :
<nom du point>= (abscisse,ordonnée).

 Par exemple pour placer le point B en (4,0) il suffit de taper B=(4,0) et valider avec « Entrer »

1. Pour définir une fonction  et tracer sa courbe, on peut taper dans la ligne de saisie (en bas de l’écran) l’expression de  en fonction de , la fonction est alors nommée et visible dans la fenêtre « algèbre » et sa représentation graphique est alors tracée.
 Par exemple : si on tape 2*x* dans la ligne de saisie on verra apparaître la droite et dans la fenêtre d’algèbre on verra apparaître *f(x)=2x*.