|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Notion de fonctionI- Vocabulaire et définitions :1. Notion de variable et de fonction :

Ex 1 : Dans l’activité 3 sur l’aire du rectangle inscrit dans le carré, on a trouvé que la valeur du périmètre et de l’aire de MNPB variaient en fonction de la longueur de BM.Ce qui varie est BM, c’est la variable on l’appelle en général *x .* Dans cet exemple, *x* est nécessairement compris entre 0 et 5.On a trouvé l’aire du rectangle : Et son périmètre : 1. Notations, vocabulaire, le rôle des parenthèses :

Par exemple pour l’aire, qui dépend de la valeur de *x,* on note:ou $f$ est le moyen de calcul qui permet de trouver l’aire pour n’importe quelle valeur de $x$. $f$ est une fonction de la variable $x$.On lit « $f$ de *x* est égal à  » ou « l’image de *x* par la fonction $f$ est  »1. Le tableau de valeurs :

On remplit un tableau de valeurs en utilisant généralement la formule, l’expression littérale de la fonction :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 |
| $$f(x)$$ |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |

On voit par exemple que $f $(1)= 8.On dit que 8 est l’image de 1 par la fonction $f$ ou que 1 est l’antécédent de 8 par la fonction $f$. | 1. Le graphe d’une fonction :

On place les points correspondant aux données du tableau dans un repère, puis on les relie au mieux, en lissant la courbe, sans utiliser la règle, sauf en cas de points alignés (chapitre suivant).1. Exact ou approché ?

Pour trouver l’aire correspondant à *x* = 2,2 on a deux méthodes :- graphique : je cherche sur le graphique quel point de la courbe à pour abscisse 2,2, et on lit son ordonnée : - par le calcul :  |
| II-Méthodes :1. Déterminer une image et un (des) antécédent(s) à l’aide d’un tableau de valeurs :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 5 |
| *f (x)* | 4,5 | 8 | 10,5 | 12 | 12,5 | 12 | 10,5 | 8 | 4,5 |

L’image de 2,5 est ………Les antécédents de 12 sont ………………………………….$f\left(4\right)=……………..$(c’est l’image de 4)1. Déterminer une image et un (des) antécédent(s) à l’aide d’une représentation graphique :

*Fonction de type cubique* | Déterminer une valeur approchée de l’image de -4, de -2, de -1, de 0, de 1 , de 4 et de 5.……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………Déterminer une valeur approchée du ou des antécédents de 3, de 1, de 0, et de -1.…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………1. Déterminer une image et un (des) antécédent(s) à l’aide de l’expression littérale :

IMAGE : on utilise la fonction Déterminer les images des valeurs écrites dans le tableau et remplir le tableau :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -6 | -5 | -1 | 0 | 2 | 6 |
| *h (x)* |  |  |  |  |  |  |

Par ex :  : l’image de 10 par h est .ANTECEDENT : seulement dans des cas simples pour cette année ! En fait il s‘agit de trouver le *x* qui correspond au résultat : on résout une équation…Pour *,* déterminer les antécédents de 30, de 21, de 10 et de 5.On veut trouver le ou les *x* tels que *c'est-à-dire résoudre l’équation* …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |