|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ALGÈBRE – ANALYSE | NOTION DE FONCTION | 2 ASSP3 |
| *Thème :* |

|  |
| --- |
| Prévention, Santé et Sécurité : Prendre soin de soi.  |

 |
| Capacités | Connaissances |
| * Exploiter une représentation graphique d’une fonction sur un intervalle donné pour obtenir :

- l’image d’un nombre réel par une fonction donnée ;- un tableau de valeurs d’une fonction donnée.* Utiliser une calculatrice ou un tableur grapheur pour obtenir, sur un intervalle :

- l’image d’un nombre réel par une fonction donnée (valeur exacte ou arrondie) ;- un tableau de valeurs d’une fonction donnée (valeurs exactes ou arrondies) ;- la représentation graphique d’une fonction donnée.* Décrire les variations d'une fonction avec un vocabulaire adapté ou un tableau de variation.

***Remarque***: dans l’ensemble de la mise en situation, le terme de « poids »sera improprement employé pour désigner la masse. | Vocabulaire élémentaire sur les fonctions :- image ;- antécédent ;- croissance, décroissance ;- maximum, minimum. |

I] MISE EN SITUATION

Voici la courbe de poids d’un bébé

1. La courbe est représentée dans un **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
2. L’axe horizontal des âges s’appelle :

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. L’axe vertical du poids s’appelle :

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Dans quel **intervalle** d’âge se situe la courbe de ce bébé ?

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Comment évolue le poids du bébé en **fonction** de l’âge ?

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Donc, compléter la phrase suivante :

**Dans l’intervalle \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mois, le poids du bébé augmente, donc la courbe est \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| âge (mois) | 0 | 6 |  | 12 |  |  | 36 |
| poids (kg) |  |  | 9 |  | 12 | 14 |  |

1. Compléter le tableau suivant :
2. Le poids est lié à l'âge : on peut dire qu'il est « **fonction** » de l'âge. En vous aidant de la courbe ou du tableau de valeurs (question 7), répondez aux questions suivantes :
	1. Quelle est l'**image** de *6 mois* par cette fonction ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
	2. Quel est l'**antécédent** de *14 kg* par cette fonction ?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

II] DÉFINITION D’UNE FONCTION ET REPRÉSENTATION GRAPHIQUE

1. *Définition*

Exemple : soit la fonction f définie sur [-2 ; 3] par f(x) = 2x+1.

**L’équation y = x²+1 est représentative de la fonction f(x).**

y

x

**Compléter :**

* L’image par f de 3 est f(3) =
* Les antécédents de 5 par la fonction f

sont :

1. *Utilisation de la calculatrice*
* **TRACER LA COURBE D’ÉQUATION Y = X²+1**
* Se mettre en mode *fonction* : + **Fct**
* Saisir l’équation de la fonction : + **y1 = x²+1**
* Régler les paramètres de l’écran et du repère graphique : +
* Tracer la courbe :
* **ACCÉDER AU TABLEAU DE VALEUR**
* Régler les paramètres du tableau de valeurs : +



* Accéder au tableau de valeurs : +

III] SENS DE VARIATION D’UNE FONCTION

1. fonction croissante ; fonction décroissante :



1. Maximum et minimum d’une fonction tableau de variation

Fonction g(x)

le point de coordonnées (1 ; 6) est un maximum de la courbe g(x) dans

l’intervalle [-1 ; 2].

 Tableau de variation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x |  |  |  |
| g(x) |  |  |  |

y

x

le point de coordonnées (0 ; 1) est un minimum de la courbe f(x) dans

l’intervalle [-2 ; 3].

 Tableau de variation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| x |  |  |  |
| f(x) |  |  |  |