

« Les mathématiciens étudient le soleil et la lune et oublient ce qu'ils ont sous les pieds. »\*

Diogène Philosophe grec cynique (v. 404-323 av.

## Objectifs généraux du chapitre 1

- revoir des notions fondamentales abordées en 1<sup>re</sup> et indispensables pour la 2e, consolider ce qui doit l'être et approfondir;
  - notion de fonction, de fonction réelle ;
  - vocabulaire spécifique aux fonctions ;
  - domaine de définition, ensemble des zéros, tableau de signe, courbe représentative et représentations graphique ;
  - équation, solution, ensemble des solutions, équations équivalentes ;
  - représentation graphique d'une équation à deux inconnues de la forme  $y = f(x)$  ;
  - équations et fonctions de degré 0 ;
  - droites, pente, équations et fonctions de degré 1 ;
  - équations et fonctions de degré 2.
- modéliser.

**Nom, prénom :** ..... **Groupe :** .....

**Délai pour avoir terminé ce chapitre :** .....

## Fiche de suivi individuel du travail

\* : élément avancé / \*\* : élément bonus

- un élément (act/th/ex) entamé mais pas fini ou mal compris doit être barré ; ex ~~12~~ ;
- un élément de théorie ou exercice terminé et compris doit être barré par une croix au fur et à mesure de l'avancée du travail individuel ; exemple : ~~12~~ ;
- les exercices **en bleu** sont ceux qui doivent minimalement être fait ; les autres permettent de consolider vos connaissances selon vos besoins et sont laissés à la libre appréciation de l'élève ;

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	Auto-évaluation	De 1 à 6
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1-2-3 4-5-6-7	1-2-3-4 5-6-7-8* 9-10-11-12	49-52-53** 54* 55**	fonction, fonction réelle, différentes façons de considérer une fonction (expression algébrique, tableau de valeurs, représentation graphique) ; Images, préimages, courbe représentative, o.o., zéros, tableau de signes ; différence entre $f$ , $f(x)$ et courbe représentative (graphe) ; étant donnée l'expression algébrique d'une fonction $f$ , calculer des images, déterminer l'ordonnée à l'origine, tracer une courbe représentative ; étant donnée la représentation graphique d'une fonction, lire des images et préimages, déterminer o.o. et ensemble des zéros, construire un tableau de signe et l'utiliser pour répondre à l'aide d'intervalles à des questions concernant le signe de la fonction ; déterminer le domaine de définition d'une fonction simple $f$ ;	

<b>14</b>				fonctions élémentaires (constante, identité, carré, racine carrée, inverse, cube, valeur absolue, ...) : représentations graphiques ;	
				savoir modéliser des situations « simples » à l'aide de fonctions ;	
	<b>8-9</b>	<b>13-14-15</b>	<b>58**</b>	notions d'équation, de solution, d'ensemble des solutions, d'identité ;	
	<b>10-11</b>	<b>16-17-18</b>	<b>59-60</b>		
	<b>12-13</b>	<b>19-20-21</b>	<b>61</b>	notion d'équations équivalentes, principes d'équivalence ;	
	<b>14-15</b>	<b>22-23-24</b>			
	<b>16-17</b>	<b>25-26*-27*</b>		équation du 1 <sup>er</sup> degré ; résoudre des équations de degré 1 ;	
	<b>18-19</b>			résoudre un problème en le modélisant par une équation ;	
	<b>20-21</b>			résoudre un problème en le modélisant par une équation ;	
				notions d'équation à plusieurs inconnues, de solution (couple, triplet, ...) ;	
				pente entre deux points, pente d'une droite ;	
				droites horizontales, obliques et verticales et leurs équations respectives ;	
				relation entre la pente de deux droites parallèles, perpendiculaires ;	
				déterminer une fonction de degré 0 dont on donne une courbe représentative ;	
				équation d'une fonction du degré 0 ;	
				manipuler les fonctions du degré 1 ; ordonnée à l'origine : fonction affine, linéaire, fonction identité ;	

				représenter graphiquement une fonction du premier degré ;	
				déterminer une fonction de degré 1 dont on donne une courbe représentative ;	
				déterminer une fonction de degré 1 dont une courbe représentative :  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ contient deux points donnés ;</li> <li>✓ contient un point donné et est parallèle à une droite connue ;</li> <li>✓ contient un point donné et est perpendiculaire à une autre droite connue ;</li> </ul>	
				interpréter graphiquement une équation ;	
				systèmes d'équations ; forme d'une solution : couple, triplet, ... ; savoir vérifier si un couple (un triplet) proposé est solution d'un système donné ;	
				systèmes particuliers : sans solutions ou avec une infinité de solutions ;	
				résoudre algébriquement (par substitution, par comparaison et par addition) un système de deux équations linéaires à deux inconnues ;	
				interpréter graphiquement un système de deux équations linéaires à deux inconnues et le résoudre graphiquement ;	
				mettre en équation un problème à plusieurs inconnues à l'aide d'un système d'équations et le résoudre ;	
				poser et résoudre un système d'équations pour déterminer les points d'intersection de deux droites ;	
				* résoudre algébriquement un système de trois équations linéaires à trois inconnues.	
	<b>22-23</b> <b>24-25</b> <b>26-27</b>	<b>28-29*-30*</b> <b>31-32-33</b> <b>34-35-36</b>		connaître la définition des fonctions de degré 2 et leurs caractéristiques : axe de symétrie, sommet, concave/convexe, forme canonique, forme développée ;	
				représenter graphiquement une fonction de degré 2 en utilisant la forme canonique ;	

	<b>28-29</b>	<b>37-38-39 40-41-42 43-44-45</b>		
				modéliser une situation à l'aide d'une fonction de degré 2 ; déterminer le domaine des valeurs intéressantes pour le problème ; déterminer les valeurs extrêmes de la variable
				connaître le théorème du produit nul ;
				résoudre des équations de degré 2 par factorisation ;
				connaître la formule de Viète ;
				résoudre des équations de degré 2 en utilisant la formule de Viète ;
				factoriser une expression du 2 <sup>e</sup> degré à l'aide de la formule de Viète ;
				résoudre un problème en le modélisant par une équation de degré 2 ;
				représenter graphiquement de manière efficace une fonction de degré 2 quelle que soit la forme (développée, canonique, factorisée) sous laquelle elle est donnée ;
				résoudre algébriquement un problème pouvant être modélisé par une équation ou une fonction de degré 2 et interpréter graphiquement ;
				déterminer l'expression algébrique d'une fonction du deuxième degré étant donnée sa représentation graphique ;
				poser et résoudre un système d'équations pour déterminer les coordonnées des points d'intersection de deux fonctions ;