

En normal, ce qui doit être connu comme « couche de fond »

**En gras le champ spécifique de la semestrielle de décembre**

*En italique ce qui est explicitement exclu du champ de la semestrielle de décembre*

## Chapitre 1

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	Ex. app.	A savoir
<b>1</b> <b>2.1 à 2.4</b> <b>2.5</b> <b>2.6</b>	<b>1-2-3-4</b>	<b>1-2-3-4-5-6-7</b> <b>8-9*-10-11-12</b>	<b>49-52-53**</b> <b>54*</b> <b>55**</b>	<b>1**</b> <b>2**</b> <b>3**</b> <b>4**</b>	les nombres entiers naturels et relatifs : opposé d'un entier ;
					différence entre chiffre et nombre ; ordre des opérations ;
					Le vocabulaire lié aux opérations (somme, différence, produit), différencier une opération de son résultat ;
					gérer des calculs complexes (parenthèses imbriquées et ordre des opérations) ;
					déterminer ppcm, pgcd, effectuer une division euclidienne avec quotient et reste ;
<b>3</b> <b>4.1-4.2</b> <b>4.3*</b>	<b>5-6</b>	<b>13-14*-15</b> <b>16-17*-18</b>	<b>58**</b> <b>59-60</b> <b>61</b>	<b>5**</b> <b>6**</b>	fractions, numérateur, dénominateur, amplifier, simplifier, fractions irréductibles ;
					<b>maîtriser les opérations sur les fractions ;</b>
					<b>réduire en fraction irréductible, à la main et avec calculatrice ;</b>
					proportionnalité ; résoudre des problèmes de proportions ;
<b>5.1</b> <b>5.2</b>	<b>7-8</b>	<b>19-20-21-22</b>	<b>56-57</b>		nombre décimal, période, nombre rationnel ;
					<b>convertir un nombre rationnel: fraction vers nombre décimal et vice-versa ;</b>
<b>6</b> <b>7*</b> <b>8**</b>	<b>9-10</b> <b>11*</b>	<b>23-24*-25*-26</b> <b>27-28*-29*-30</b> <b>31-32-33-34</b>	<b>50-51</b> <b>62</b>		<b>puissances entière positive, nulle et négative ; calculs à la main et avec calculatrice ;</b>
					manipuler des puissances de 10 ; écriture scientifique ;
					interpréter une pyramide de puissances ;

		<b>35-36-37*</b>			
<b>9.1-9.2</b>	<b>12-13</b>	<b>38-39-40</b>	<b>63-64</b>		<b>racines carrées ; extraire les facteurs carrés, simplifier des expressions, rendre rationnel le "dénominateur" ;</b>
<b>9.3</b>		<b>41-42</b>			nombre irrationnel, nombre réel ;
<b>9.4</b>		<b>43-44</b>			* démontrer que racine de 2 est irrationnel ;
<b>9.5</b>					
<b>10</b>					
<b>11</b>		<b>45-46*</b>			utiliser efficacement la calculatrice ;
		<b>47*-48*</b>			les résultats fournis par la calculatrice ne sont pas forcément exacts ;
					<b>différence entre un résultat exact (=) et un résultat approché (<math>\approx</math>) ;</b>

## Chapitre 2

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	A savoir
<b>1-2-3-4</b>	<b>1</b>	<b>1-2-3</b>	<b>12</b>	<b>notion d'ensemble, d'élément d'un ensemble, d'inclusion entre ensembles, d'ensemble vide ;</b> <b>opérations entre ensembles : union, intersection et différence ; effectuer et représenter les opérations entre ensembles : union, intersection, différence ;</b> <b>ensembles de nombres : entiers naturels, entiers relatifs, rationnels, réels et leurs sous ensembles : entiers naturels strictement positifs, entiers relatifs négatifs,... ;</b> <b>traduire du français vers des notations ensemblistes et réciproquement ;</b>
<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	représenter des nombres dans des diagrammes de Venn ;
<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5-6-7-8-9-10</b>		<b>droite réelle et intervalles réels (ouverts, fermés) ;</b> <b>représenter des intervalles réels sur la droite réelle ;</b>

## Chapitre 3

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	A savoir
1-2-3	1-2	1-2-3*-4-5-6-7-8-9-10	22	vocabulaire lié aux expressions littérales : variable, constante, expression ;
				définition et caractérisation algébrique des nombres pairs, impairs, multiples, se terminant par « ... », consécutifs ;
4-5-6-7-8-9	3-4-5	11-12-13-14*-15-16-17-18*	23-24-25-26-27	les convention(s) implicite(s) ;
				les principes de la construction mathématique : axiome – définition – conjecture – démonstration – théorème – contre-exemple ;
				<i>principe du tiers exclu ;</i>
				implications, hypothèses (parfois implicites), conclusions ; écrire une conjecture sous la forme d'une implication lorsque c'est possible ;
				identifier les hypothèses et conclusions dans l'énoncé d'une implication ;
				utiliser un contre-exemple pour invalider une conjecture ;
				démontrer qu'une conjecture est vraie ;
10-11-12-13	6	19-20-21	28-29	contraposée et réciproque d'une implication, équivalence ; énoncer réciproques et contraposées d'une implication donnée ;
				équivalence entre une implication et sa contraposée; indépendance entre une implication et sa réciproque.

## Chapitre 4

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	A savoir
1	1-2-3	1-2-3-4-5*-6-7-8-9-10-11-12		représenter des points dans un repère, lire les coordonnées de points dans un repère ;
				déterminer les coordonnées du point milieu entre deux points ; calculer la distance entre deux points ;
2-3*-4-5-6*-7-8	4-5	13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23		fonction, fonction réelle, différentes façons de considérer une fonction (expression algébrique, tableau de valeurs, représentation graphique) ;
9-10-11	6-7-8	24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34*	42-43-44 47-48-49	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 ;
12	9	35	45-46	déterminer le domaine de définition d'une fonction simple $f$ ;
13	10	36-37-38		fonctions élémentaires (constante, identité, carré, racine carrée, inverse, cube, valeur absolue, ...) : représentations graphiques ;
14*	11*	39*-40*-41*		savoir modéliser des situations « simples » à l'aide de fonctions.

## Chapitre 5

Activités	Théorie	Exercices	Ex. sup.	A savoir
1-2-3-4	1-2	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	51-52-53-54-55-56-57-58-59*-	notions d'équation, de solution, d'ensemble des solutions, d'identité ;
				notion d'équations équivalentes, principes d'équivalence ;
				équation du 1 <sup>er</sup> degré ; résoudre des équations de degré 1 ;
				résoudre un problème en le modélisant par une équation ;
5	3-4	13-14-15-16		notions d'équation à plusieurs inconnues, de solution (couple, triplet, ...) ;
				représentation graphique d'une équation à deux inconnues ;
6-7-8	5-6-7	17-18-19-20-21-22-23-24-25-26	60-61-62-63-64-65	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 ;
9	8-9	27-28-29		manipuler les fonctions de degré 0 (fonction constante), les représenter graphiquement ;
				déterminer une fonction de degré 0 dont on donne une courbe représentative ;
				équation d'une fonction du degré 0 ;
10-11-	10-11	30-31-32-33-	66-67-68-	manipuler les fonctions du degré 1 ; ordonnée à l'origine : fonction affine,

12-13		34-35-36-37*	69-70	linéaire, fonction identité ;
				représenter graphiquement une fonction du premier degré
				déterminer une fonction de degré 1 dont on donne une courbe représentative ;
				<p>déterminer une fonction de degré 1 dont une courbe représentative :</p> <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 ;
				<i>systèmes d'équations ; forme d'une solution : couple, triplet, ... ; savoir vérifier si un couple (un triplet) proposé est solution d'un système donné ;</i>
				<i>systèmes particuliers : sans solutions ou avec une infinité de solutions ;</i>
				<i>résoudre algébriquement (par substitution, par comparaison et par addition) un système de deux équations linéaires à deux inconnues ;</i>
				<i>interpréter graphiquement un système de deux équations linéaires à deux inconnues et le résoudre graphiquement ;</i>
				<i>mettre en équation un problème à plusieurs inconnues à l'aide d'un système d'équations et le résoudre ;</i>
				<i>poser et résoudre un système d'équations pour déterminer les points d'intersection de deux droites ;</i>
				* résoudre algébriquement un système de trois équations linéaires à trois inconnues.