

# Découpage en chapitres

## TROISIEME

### Chapitre 1 : Entiers et rationnels (PGCD)

<p><b>2.1. Nombres entiers et rationnels</b></p> <p>Diviseurs communs à deux entiers, PGCD. Fractions irréductibles. Opérations sur les nombres relatifs en écriture fractionnaire. <b>[Reprise du programme du cycle central]</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser un algorithme donnant le PGCD de deux entiers (algorithme des soustractions, algorithme d'Euclide).</li> <li>- Calculer le PGCD de deux entiers.</li> <li>- Déterminer si deux entiers donnés sont premiers entre eux.</li> <li>- Simplifier une fraction donnée pour la rendre irréductible.</li> </ul>
--	---

### Chapitre 2: Thalès et sa réciproque

<p><b>3.1 Figures planes</b></p> <p>Configuration de Thalès.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser la proportionnalité des longueurs pour les côtés des deux triangles déterminés par deux parallèles coupant deux droites sécantes.</li> <li>- Connaître et utiliser un énoncé réciproque.</li> </ul>
--	--

### Chapitre 3 : Calcul littéral

<p><b>2.3. Écritures littérales</b></p> <p><i>Factorisation</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factoriser des expressions algébriques dans lesquelles le facteur est apparent.</li> </ul>
<p><b>2.4. Équations et inéquations du premier degré</b></p> <p>Problèmes du premier degré Problèmes se ramenant au premier degré : équations produits.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en équation un problème.</li> <li>- Résoudre une équation mise sous la forme <math>A(x) \cdot B(x) = 0</math>, où <math>A(x)</math> et <math>B(x)</math> sont deux expressions du premier degré de la même variable <math>x</math>.</li> </ul>

### Chapitre 4 : Notion de fonction

<p><b>1.1. Notion de fonction</b></p> <p>Image, antécédent, notations <math>f(x)</math>, <math>x</math> et <math>f(x)</math>. [Ths de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'image d'un nombre par une fonction déterminée par une courbe, un tableau de données ou une formule.</li> <li>- Déterminer un antécédent par lecture directe dans un tableau ou sur une représentation graphique.</li> </ul>
--	---

### Chapitre 5 : Pythagore et sa réciproque (révisions)

<p><b>Révisions</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser un énoncé réciproque.</li> </ul>
-------------------------	---

### Chapitre 6 : Puissances

<p><b>2.3. Écritures littérales</b></p> <p>Puissances. [Ths de convergence]</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser sur des exemples les égalités : <math>a^m \cdot a^n = a^{m+n}</math>    <math>\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}</math>    <math>(a^m)^n = a^{mn}</math></li> <li><math>(ab)^n = a^n b^n</math>    <math>\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}</math> où <math>a</math> et <math>b</math> sont des nombres non nuls et <math>m</math> et <math>n</math> des entiers relatifs.</li> </ul>
---	--

### Chapitre 7 : Calcul littéral : identités remarquables

<p><b>2.3. Écritures littérales</b></p> <p>Identités remarquables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître les identités : <math>(a+b)(a-b) = a^2 - b^2</math> <math>(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2</math> <math>(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2</math></li> <li>- Les utiliser dans les deux sens sur des exemples numériques ou littéraux simples.</li> <li>- Factoriser des expressions algébriques dans lesquelles le facteur est apparent.</li> <li>- Utiliser les identités dans les deux sens sur des exemples numériques ou littéraux simples.</li> </ul>
--	--

## Chapitre 8 : Statistiques

### 1.3. Statistique

Caractéristiques de position.  
*Approche de caractéristiques de dispersion.*

[Ths de convergence]

- Une série statistique étant donnée (sous forme de liste ou de tableau ou par une représentation graphique) :
  - *déterminer une valeur médiane de cette série et en donner la signification ;*
  - *déterminer des valeurs pour les premier et troisième quartiles et en donner la signification ;*
  - *déterminer son étendue.*
- *Exprimer et exploiter les résultats de mesures d'une grandeur.*
- + *Révision 4ème : effectifs cumulés, fréquences, moyenne.*

## Chapitre 9 : Trigonométrie

### 3.1 Figures planes

Triangle rectangle, *relations trigonométriques.*

- *Connaître et utiliser les relations entre le cosinus, le sinus ou la tangente d'un angle aigu et les longueurs de deux des côtés d'un triangle rectangle*
- Déterminer, à l'aide de la calculatrice, des valeurs approchées :
  - du sinus, du cosinus et de la tangente d'un angle aigu donné;
  - de l'angle aigu dont on connaît le cosinus, le sinus ou la tangente.

## Chapitre 10 : Fonctions linéaires, fonctions affines

### 1.2 Fonction linéaire, fonction affine.

Proportionnalité.

Fonction linéaire.  
*Coefficient directeur de la droite représentant une fonction linéaire.*

*Fonction affine.*  
*Coefficient directeur et ordonnée à l'origine d'une droite représentant une fonction affine.*

[Ths de convergence]

- *Déterminer par le calcul l'image d'un nombre donné et l'antécédent d'un nombre donné.*
- *Déterminer l'expression algébrique d'une fonction linéaire à partir de la donnée d'un nombre non nul et de son image.*
- *Représenter graphiquement une fonction linéaire.*
- *Connaître et utiliser la relation  $y=ax$  entre les coordonnées  $(x,y)$  d'un point  $M$  qui est caractéristique de son appartenance à la droite représentative de la fonction linéaire  $x \mapsto ax$*
- *Lire et interpréter graphiquement le coefficient d'une fonction linéaire représentée par une droite.*
- *Connaître et utiliser la  $y=ax+b$  entre les coordonnées  $(x,y)$  d'un point  $M$  qui est caractéristique de son appartenance à la droite représentative de la fonction linéaire  $x \mapsto ax+b$ .*
- *Déterminer une fonction affine à partir de la donnée de deux nombres et de leurs images.*
- *Représenter graphiquement une fonction affine.*
- *Lire et interpréter graphiquement les coefficients d'une fonction affine représentée par une droite.*
- *Déterminer la fonction affine associée à une droite donnée dans un repère.*

## Chapitre 11 : Probabilités

### 1.4. Notion de probabilité

[Ths de convergence]

- Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilité.
- Calculer des probabilités dans des contextes familiers.

## Chapitre 12 : Géométrie dans l'espace : Sphère

### 3.2 Configurations dans l'espace

Sphère, centre, rayon.  
Sections planes d'une sphère.  
[Ths de convergence]

- Connaître la nature de la section d'une sphère par un plan.
- *Calculer le rayon du cercle intersection connaissant le rayon de la sphère et la distance du plan au centre de la sphère.*
- Représenter la sphère et certains de ses grands cercles.

### 4.1 Aires et volumes

Calculs d'aires et volumes.

Effet d'une réduction ou d'un agrandissement.

- Calculer l'aire d'une sphère de rayon donné.
- Calculer le volume d'une boule de rayon donné.
- Connaître et utiliser le fait que, dans un agrandissement ou une réduction de rapport  $k$ ,
  - l'aire d'une surface est multipliée par  $k^2$ ,
  - le volume d'un solide est multiplié par  $k^3$ .

### 4.3 Grandeurs composées, changement d'unités

Vitesse moyenne.

[Ths de convergence]

- *Effectuer des changements d'unités sur des grandeurs produits ou des grandeurs quotients.*

## Chapitre 13 : Inéquation

<b>2.4. Équations et inéquations du premier degré</b>  <i>Problèmes du premier degré : inéquation du premier degré à une inconnue</i>	- Résoudre une inéquation du premier degré à une inconnue à coefficients numériques ; représenter ses solutions sur une droite graduée.
---	---

## Chapitre 14 : Géométrie dans l'espace (section du cube)

<b>3.2 Configurations dans l'espace</b>  <i>Problèmes de sections planes de solides.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Connaître et utiliser la nature des sections du cube, du parallélépipède rectangle par un plan parallèle à une face, à une arête.</li><li>- Connaître et utiliser la nature des sections du cylindre de révolution par un plan parallèle ou perpendiculaire à son axe.</li><li>- <i>Connaître et utiliser les sections d'un cône de révolution et d'une pyramide par un plan parallèle à la base.</i></li><li>- Connaître et utiliser le fait que, dans un agrandissement ou une réduction de rapport <math>k</math> ,<ul style="list-style-type: none"><li>• l'aire d'une surface est multipliée par <math>k^2</math> ,</li><li>• le volume d'un solide est multiplié par <math>k^3</math>.</li></ul></li></ul>
--	--

## Chapitre 15 : Systèmes d'équations à deux inconnues

<b>2.4. Équations et inéquations du premier degré</b>  <i>Problèmes du premier degré : système de deux équations à 2 inconnues.</i>	- Résoudre algébriquement un système de deux équations du premier degré à deux inconnues admettant une solution et une seule ; en donner une interprétation graphique.
---	--

## Chapitre 16 : racine carrée

<b>2.2. Calculs élémentaires sur les radicaux</b>  <i>Racine carrée d'un nombre positif.</i>  <i>Produit et quotient de deux radicaux.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Savoir que, si <math>a</math> désigne un nombre positif, <math>\sqrt{a}</math> est le nombre positif dont le carré est <math>a</math> et utiliser les égalités : <math>(\sqrt{a})^2 = a</math> ; <math>\sqrt{a^2} = a</math></li><li>- <i>Déterminer, sur des exemples numériques, les nombres <math>x</math> tels que <math>x^2 = a</math>, où <math>a</math> est un nombre positif.</i></li><li>- <i>Sur des exemples numériques, où <math>a</math> et <math>b</math> sont deux nombres positifs, utiliser les égalités : <math>\sqrt{ab} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}</math> , <math>\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}</math> (<math>b</math> non nul).</i></li></ul>
--	--

## Chapitre 17 : Géométrie plane : polygones

<b>3.1 Figures planes</b>  <i>Agrandissement et réduction. [Reprise du pgm de 4e]</i>  <i>Angle inscrit, angle au centre.</i> <i>Polygones réguliers.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Agrandir ou réduire une figure en utilisant la conservation des angles et la proportionnalité entre les longueurs de la figure initiale et celles de la figure à obtenir.</li><li>- Connaître et utiliser la relation entre un angle inscrit et l'angle au centre qui intercepte le même arc.</li><li>- Construire un triangle équilatéral, un carré, un hexagone régulier, un octogone connaissant son centre et un sommet</li></ul>
--	---

# **TROISIEME**

## **Découpage en chapitres**

<b>P1</b>
Chapitre 1 : Entiers et rationnels (PGCD)
Chapitre 2: Thalès et sa réciproque
Chapitre 3 : Calcul littéral
<b>P2</b>
Chapitre 4 : Notion de fonction
Chapitre 5 : Pythagore et sa réciproque (révisions)
Chapitre 6 : Puissances
Chapitre 7 : Calcul littéral : identités remarquables
<b>P3</b>
Chapitre 7 : Calcul littéral : identités remarquables (suite)
Chapitre 8 : Statistiques
Chapitre 9 : Trigonométrie
<b>P4</b>
Chapitre 10 : Fonctions linéaires, fonctions affines
Chapitre 11 : Probabilités
Chapitre 12 : Géométrie dans l'espace
<b>P5</b>
Chapitre 13 : Inéquation
Chapitre 14 : Géométrie dans l'espace (section du cube)
Chapitre 15 : Systèmes d'équations à deux inconnues
Chapitre 16 : racine carrée
Chapitre 17 : Géométrie plane : polygones