

## PROGRESSION CLASSE DE 3<sup>ème</sup> W&F - ANNEE 2015

De façon générale, le calcul fractionnaire sera travaillé en fil rouge tout au long de l'année  
**En rouge les chapitres nécessaires au DNB commun**

Durée (approx)	chapitre	Compétence du programme	Compétence du socle	Chapitre du livre
2 sem.	<b>1. STATISTIQUES</b>	- déterminer une valeur médiane et en donner la signification - déterminer des valeurs pour les 1 <sup>er</sup> et 3 <sup>ème</sup> quartiles et en donner la signification - déterminer l'étendue - une série statistique étant donnée, exprimer et exploiter les résultats de mesure d'une grandeur	- une série statistique étant donnée, exprimer et exploiter les résultats de mesure d'une grandeur	11
1 sem	<b>2. THEOREME DE THALES (calcul de longueur)</b>	- connaître et utiliser la proportionnalité des longueurs pour les côtés des 2 triangles déterminés par 2 parallèles coupant 2 droites sécantes.		12
1,5 sem	<b>3. PUISSANCES</b>	- utiliser sur des exemples les égalités : $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$ $(ab)^m = a^m b^m$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ où a et b sont des nombres non nuls et m et n sont des nombres entiers relatifs	- utiliser sur des exemples les égalités : $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$ $(a^n)^m = a^{m \cdot n}$ $(ab)^m = a^m b^m$ $\left(\frac{a}{b}\right)^m = \frac{a^m}{b^m}$ où a et b sont des nombres non nuls et m et n sont des nombres entiers relatifs	1
2,5 sem	<b>4. EQUATIONS ET INEQUATIONS</b>	- mettre en équation un problème - résoudre une inéquation du 1 <sup>er</sup> degré à une inconnue à coefficient numérique ; représenter ses solutions sur une droite graduée.		2
<b>VACANCES D'AVRIL (courant chap 4)</b>				
1,5 sem	<b>5. RECIPROQUE DE THALES</b>	- connaître et utiliser un énoncé réciproque		12
2,5 sem	<b>6. CALCUL LITTERAL (développer, IR)</b>	- développer - connaître les identités remarquables - utiliser les identités remarquables	- connaître les identités remarquables	5-2
1,5 sem	<b>7. SPHERES ET BOULES</b>	- représenter la sphère et certain de ses grands cercles - calculer l'aire d'une sphère de rayon donné - calculer le volume d'une boule	- calculer le volume d'une boule de rayon donné - représenter la sphère et certain de ses grands cercles	14 - 16
1,5 sem	<b>8. CALCUL LITTERAL (factoriser, IR, équations produits)</b>	- factoriser des expressions algébriques dans lesquelles le facteur est apparent - factoriser les identités remarquables - résoudre une équation de la forme $A(x) \cdot B(x) = 0$ , où $A(x)$ et $B(x)$ sont deux expressions du premier degré de la même variable x		2-5
<b>VACANCES DE JUIN</b>				

1 sem	<b>9. AGRANDISSEMENT ET REDUCTION</b>	<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 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>	<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 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>	16
2 sem	<b>10. NOTION DE FONCTIONS</b>	<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>		8
0,5 sem	<b>11. SECTION D'UNE SPHERE PAR UN PLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître la nature de la section d'une sphère par d'un plan</li> <li>- représenter la sphère et certains de ses grands cercles</li> <li>- calculer le rayon du cercle intersection connaissant le rayon de la sphère et la distance du plan au centre de la sphère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître la nature de la section d'une sphère par d'un plan</li> <li>- représenter la sphère et certains de ses grands cercles</li> </ul>	14
1 sem	<b>12. GRANDEURS COMPOSEES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer des changements d'unités sur des grandeurs produits ou des grandeurs quotients</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effectuer des changements d'unités sur des grandeurs produits ou des grandeurs quotients.</li> </ul>	17
2 sem	<b>13. FONCTIONS LINEAIRES (proportionnalité, application aux pourcentages)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- déterminer par le calcul l'image d'un nombre donné et l'antécédent d'un nombre donné</li> <li>- déterminer l'expression algébrique d'une fonction linéaire à partir de la donnée d'un nombre non nul et de son image</li> <li>- représenter graphiquement une fonction linéaire</li> <li>- connaître et utiliser la relation <math>y=ax</math> entre les coordonnées <math>(x ;y)</math> d'un point <math>M</math> qui est caractéristique de son appartenance à la droite représentative de la fonction linéaire <math>x \rightarrow ax</math></li> <li>- lire et interpréter graphiquement le coefficient d'une fonction linéaire représentée par une droite.</li> </ul>		9
<b>VACANCES D'AOUT</b>				
1,5 sem	<b>14. PROBABILITES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités.</li> <li>- calculer des probabilités dans des contextes familiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités.</li> <li>- calculer des probabilités dans des contextes familiers</li> </ul>	10
1,5 sem	<b>15. TRIGONOMETRIE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- connaître et utiliser les relations entre sinus, cosinus, tangente d'un angle aigu et les longueurs de 2 des côtés d'un triangle rectangle.</li> <li>- déterminer à l'aide de la calculatrice des valeur approchées : <ul style="list-style-type: none"> <li>- du sinus, du cosinus et de la tangente d'un angle aigu donnée</li> <li>- de l'angle aigu dont on connaît le cosinus, le sinus ou la tangente</li> </ul> </li> </ul>		13

2 sem	<b>16. FONCTIONS AFFINES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- déterminer par le calcul l'image d'un nombre donné et l'antécédent d'un nombre donné.</li> <li>- déterminer l'expression algébrique d'une fonction affine à partir de la donnée de 2 nombres non nul et de leurs images</li> <li>- représenter graphiquement une fonction affine</li> <li>- connaître et utiliser la relation <math>y=ax + b</math> entre les coordonnées (x ;y) d'un point M qui est caractéristique de son appartenance à la droite représentative de la fonction linéaire <math>x \rightarrow ax + b</math></li> <li>- lire et interpréter graphiquement les coefficients d'une fonction affine représentée par une droite.</li> <li>- donner une interprétation graphique de la solution d'un système de 2 équations à 2 inconnues</li> </ul>		7
2 sem	<b>17. RACINE CARREES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- savoir que si a désigne un nombre positif, <math>\sqrt{a}</math> est le nombre positif dont le carré est a et utilise les égalités :  <math>(\sqrt{a})^2 = a</math> et <math>\sqrt{a^2} = a</math></li> <li>- sur des exemples numériques où a et b sont des nombres positifs, utiliser les égalités :  <math>\sqrt{ab} = \sqrt{a}\sqrt{b}</math>    <math>\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}</math> avec b non nul</li> <li>- déterminer sur des exemples numériques les nombres x tels que <math>x^2 = a</math></li> </ul>		4
<b>VACANCES D'OCTOBRE (courant chap 17)</b>				
0,5 sem	<b>18. SECTION DE SOLIDES</b>	<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>- connaître et utiliser les sections du cône de révolution et d'une pyramide par un plan parallèle à la base.</li> </ul>	<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> </ul>	14
1,5 sem	<b>19. LES SYSTEMES</b>	- résoudre algébriquement un système de 2 équations à 2 inconnues admettant exactement une solution		6
2 sem	<b>20. ARITHMETIQUE</b>	<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>- déterminer si 2 nombres sont premiers entre eux</li> <li>- calculer le PGCD de 2 entiers</li> <li>- simplifier une fraction pour le rendre irréductible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- calculer le PGCD de 2 entiers</li> <li>- simplifier une fraction pour la rendre irréductible</li> </ul>	3
1 sem	<b>21. ANGLES INSCRITS – POLYGONES REGULIERS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>	- construire un triangle équilatéral, un carré, un hexagone régulier, un octogone connaissant son centre et un sommet	15