

**PROGRESSION NATIONALE DE MATHÉMATIQUES**

**2017-2018**

**Niveau 3<sup>e</sup>**

**NB : Les fractions rationnelles ne sont plus au programme de 3<sup>e</sup>**

Semaine	Contenus	Observations (à l'appréciation de l'enseignant)
<b>1</b>	<p><b>Séquence 1 : Calcul littéral (partie A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quotients ; - Exposants ; - Parenthèses et règles de priorité.</li> </ul> <p><b>Séquence 2 : Angles partie A</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Angle au centre : Définition ;</li> <li>- Arc intercepté : Définition, notations et propriétés</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum). Devoir de maison
<b>2</b>	<p><b>Séquence 3 : Calcul littéral (partie B).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Développement d'un produit ;</li> <li>- Factorisation ;</li> </ul> <p><b>Séquence 4 : Triangle rectangle. (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriété de Pythagore (Utilisation des carrés parfaits)</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
<b>3</b>	<p><b>Séquence 5 : Triangle rectangle. (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réciproque de la propriété de Pythagore (Utilisation des carrés parfaits).</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes)</li> </ul>	<b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>
<b>4</b>	<p><b>Séquence 6 : Racines carrées (partie A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition et propriétés.</li> <li>- Retour sur la propriété de Pythagore et sa réciproque</li> </ul> <p><b>Séquence 7 : Angles partie B</b></p> <p>Cordes et arcs : Définition, vocabulaire et propriétés ;</p>	Exercices et problèmes.
<b>5</b>	<p><b>Séquence 8 : Calcul littéral (partie C).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Égalités remarquables ; - Produit nul ; - Nombres de même carré.</li> </ul> <p><b>Séquence 9 : Symétrie et translation (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Symétrie ;</li> <li>- Configuration.</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes)</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum). Devoir de maison
<b>6</b>	<p><b>Séquence 10 : Calcul numérique (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inégalités strictes, inégalités larges ;</li> <li>- Comparaison de nombres</li> </ul> <p><b>Séquence 11 : Symétrie et translation (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Translation ; - Configuration.</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes)</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
<b>7</b>	<p><b>Séquence 12 : Ensemble des nombres réels (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombres rationnels, Nombres irrationnels.</li> </ul> <p><b>Séquence 13 : Propriété de Thalès (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriété de Thalès dans un triangle ;</li> <li>- Conséquence de la propriété de Thalès.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison
<b>8</b>	<p><b>Séquence 14 : Propriété de Thalès (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réciproque de la propriété de Thalès ;</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes)</li> </ul>	<b>Devoir surveillé (1 heure au maximum)</b>
<b>9</b>	<p><b>Séquence 15 : Racines carrées (partie B).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opération sur les racines carrées. Expression conjuguée.</li> </ul> <p><b>Séquence 16 : Pyramide (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulaire ; - Définitions ; - Propriétés.</li> </ul>	Exercices et programme.
<b>10</b>	<p><b>Séquence 17 : Calcul numérique (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valeur absolue et distance de deux points sur une droite graduée</li> </ul> <p><b>Séquence 18: Pyramide (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une maquette à partir d'un patron. Formules du volume d'une pyramide.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
<b>11</b>	<p><b>Séquence 19 : Calcul numérique (partie C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervalles fermés, ouverts, semi-ouverts, non bornés ;</li> <li>- Notations ; - Vocabulaire des intervalles.</li> </ul>	Exercices et problèmes. <b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>

**PROGRESSION NATIONALE DE MATHÉMATIQUES**

**2017-2018**

**Niveau 3<sup>e</sup>**

**NB : Les fractions rationnelles ne sont plus au programme de 3<sup>e</sup>**

Semaine	Contenus	Observations (à l'appréciation de l'enseignant)
12	<p><b>Séquence 20 : Ensemble des nombres réels (partie B).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encadrement (somme, différence, produit, quotient)</li> <li>- Approximations successives</li> </ul> <p><b>Séquence 21: Propriété de Thalès (partie C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction et calcul de la quatrième proportionnelle des mesures de trois segments.</li> <li>- Utilisation des propriétés de Thalès : Cas du trapèze.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison
13	<p><b>Séquence 22 : Trigonométrie (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosinus et sinus d'un angle aigu : Définition, Notation et Propriété ;</li> </ul> <p><b>Séquence 23 : Angles partie C</b></p> <p>Angles inscrits : Vocabulaire et propriétés ;</p>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
14	<p><b>Séquence 24 : Équations, inéquations dans <math>\mathbb{R}</math> (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Équation de premier degré dans <math>\mathbb{R}</math>.</li> <li>- Inéquation de premier degré dans <math>\mathbb{R}</math>.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison
15	<p><b>Séquence 25 : Trigonométrie (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détermination du sinus et du cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
16	<p><b>Séquence 26 : Vecteurs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propriétés des vecteurs.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Egalité des vecteurs ; Egalité de Chasles ;</li> </ul> </li> <li>- Vecteurs opposés.</li> </ul> <p><b>Séquence 27 : Équations, inéquations dans <math>\mathbb{R}</math> (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problème du premier degré.</li> </ul>	<b>Devoir surveillé (1 heure au maximum)</b>
17	<p><b>Séquence 28 : Pyramide (partie C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Section plane d'une pyramide ; - Propriétés de réduction.</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes)</li> </ul> <p><b>Séquence 29: Probabilités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définitions :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Expérience aléatoire ; Univers ; Événement ; Intersection et réunion d'événements.</li> </ul> </li> <li>- Propriété-définition : lors d'une expérience aléatoire répétée <math>n</math> fois, on compte le nombre <math>n_A</math> de fois où l'événement <math>A</math> est réalisé. Lorsque le nombre <math>n</math> devient grand, la fréquence d'apparition de l'événement <math>A</math> tend à se stabiliser autour d'un nombre particulier que l'on note <math>p(A)</math> et que l'on appelle <i>probabilité de l'événement A</i>.</li> </ul>	Exercices ; problèmes et TP.
18	<p><b>Séquence 30 : Coordonnées d'un vecteur (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordonnées.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Egalité de couples ; Définition ; notation</li> </ul> </li> <li>- Somme de vecteurs.</li> </ul>	<b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>
19	<p><b>Séquence 31: Statistiques (partie A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulaire ; - Classification des données ;</li> <li>- Effectifs et fréquences                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Effectif cumulé ; Fréquence cumulée ;</li> <li>o Tableau des effectifs et fréquences cumulés</li> </ul> </li> <li>- Diagramme cumulatif</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
20	<p><b>Séquence 32 : Coordonnées d'un vecteur (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vecteurs colinéaires. Vecteurs orthogonaux ;</li> <li>- Calculs dans un repère ;</li> <li>- Problèmes de démonstration (méthodes)</li> </ul> <p><b>TP : Recherche de nombres premiers entre eux (Méthode de Gauss, Méthode des soustractions).</b></p>	Exercices et problèmes. Devoir de maison

**PROGRESSION NATIONALE DE MATHÉMATIQUES**

**2017-2018**

**Niveau 3<sup>e</sup>**

**NB : Les fractions rationnelles ne sont plus au programme de 3<sup>e</sup>**

Semaine	Contenus	Observations (à l'appréciation de l'enseignant)
21	<p><b>Séquence 33 : Applications affines (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulaire : Application, Bijection ;</li> <li>- Application affine : Définition ; Notation <math>f(x) = ax + b</math>;</li> </ul> <p><b>Séquence 34 : Équations de droite (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equations de premier degré dans <math>\mathbb{R} \times \mathbb{R}</math>.</li> <li>- Équation d'une droite.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
22	<p><b>Séquence 35 : Applications affines (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Représentation graphique ; - Sens de variation.</li> </ul> <p><b>Séquence 36 : Équations de droite (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vecteurs directeurs d'une droite ; - Positions relatives de droites.</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes).</li> </ul>	Exercices et problèmes. <b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>
23	<p><b>Séquence 37: Cônes de révolution (Partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vocabulaire ; - Définitions ; - Propriétés ;</li> <li>- Formules (volume, aire latérale)</li> </ul> <p><b>Séquence 38 : Équations dans <math>\mathbb{R} \times \mathbb{R}</math> (partie A)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Système d'équation de 1<sup>er</sup> dans <math>\mathbb{R} \times \mathbb{R}</math> ; - Système d'équations ;</li> <li>- Solution d'un système de deux équations à deux inconnues;</li> <li>- Résolution graphique d'un système de deux équations ;</li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison
24	<p><b>Séquence 39 : Trigonométrie (partie C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tangente d'un angle aigu.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Définition ; Notation ; Propriétés.</li> <li>o Valeurs particulières de cosinus, sinus et tangentes de 30°; 45°, 60°.</li> </ul> </li> </ul>	Exercices et problèmes. <b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>
25	<p><b>Séquence 40 : Cônes de révolution (Partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une maquette à partir d'un patron.</li> <li>- Section plane d'un cône ; - Propriétés de réduction</li> <li>- Problèmes de démonstration et de constructions (méthodes).</li> </ul> <p><b>Séquence 41 : Statistiques (partie B).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regroupement en classe                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Amplitude d'une classe ;</li> <li>o Effectifs et fréquence d'une classe ;</li> </ul> </li> <li>- Classe modale.</li> </ul>	Exercices et problèmes. Interrogation éventuelle (20 min au maximum).
26	<p><b>Séquence 42 : Équations dans <math>\mathbb{R} \times \mathbb{R}</math> (partie B)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résolution par substitution ; - Résolution par combinaison.</li> </ul> <p><b>Séquence 39 : Applications affines (partie C)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Application linéaire ;                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o Définition et Propriété ; Représentation graphique.</li> </ul> </li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison
27	<p><b>Séquence 43 : Triangles semblables (partie A).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caractérisation ; - Vocabulaire ; - Disposition pratique ; - Propriétés ;</li> <li>- Généralisation.</li> </ul>	Exercices et problèmes. <b>Devoir surveillé (2 heures au maximum)</b>
28	<p><b>Séquence 44 : Applications affines (partie D)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Résolution graphique de problème                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o TP sur les applications affines.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Séquence 45: TP sur les vecteurs et les configurations.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Problèmes de démonstration (méthodes)</li> </ul>	Exercices et problèmes. Devoir de maison