



Programme de mathématiques du Lycée du Nord

classe de 3GIG

année scolaire 2019/2020

(version du 29 août 2019)

Remarques préliminaires :

- Voir documents « MATHE_4GIG_3GIG_PROG » et « MATHE_4GIG_3GIG_SOCLE » disponibles sur eSchoolBooks (www.eschoolbooks.lu)
- Le nombre minimal de devoirs en classe par trimestre est fixé à 2.

Manuels :

- Transmath 2^{de} - édition 2014.
Paris : Nathan, 2014 ; ISBN 978-2-09-172667-0
- Transmath 1^{re} - édition 2019.
Paris : Nathan 2019 ; ISBN 978-2-09-172677-9

1) Révision et compléments sur les angles

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- angles particuliers (selon leur mesure, la somme des mesures de 2 angles, selon leur position)- angles et parallélisme- angles et cercle (angle au centre, angle inscrit)	±1 sem.

2) Triangles isométriques et triangles semblables

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- triangles isométriques (4 cas d'isométrie)- triangles semblables	±3 sem.

3) Équations de droites. Systèmes d'(in)équations

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- équations de droites :<ul style="list-style-type: none">o droites et fonctions affineso reconnaître et établir les équations de droites (connaissant deux points, un point et la pente) dans le plan et les représenter- équations et inéquations du premier degré : résolution graphique- systèmes d'équations à deux inconnues : résolution algébrique et graphique- systèmes d'inéquations du premier degré à deux inconnues : résolution algébrique et graphique	±5 sem.

4) Opérations sur les fonctions - Généralités

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- rappel de 4GIG sur les fonctions (domaine de définition, représentation, variation, extrema)- opérations algébriques sur les fonctions élémentaires :<ul style="list-style-type: none">○ addition○ soustraction○ multiplication○ division- composée de deux fonctions- division des polynômes (division polynomiale ou schéma de <i>Horner</i>, au choix)	±5 sem.

5) Second degré

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- résolution algébrique (à l'aide du discriminant) et graphique d'équations et d'inéquations du second degré- résolution d'équations et inéquations rationnelles- résolution d'équations et inéquations irrationnelles	±5 sem.

6) Trigonométrie

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- notion de radian- déterminer la mesure principale et la plus petite mesure positive d'un angle- calculer la longueur d'un arc et l'aire d'un secteur circulaire connaissant le rayon et une mesure de l'angle- cercle trigonométrique- déduire les valeurs trigonométriques d'angles associés à l'aide des formules de passage- les fonctions trigonométriques (sin, cos, tan) et leurs propriétés : périodicité, parité- équations trigonométriques simples (du type $\cos(ax + b) = c$; $\tan(x) = a$) : résolution et représentation de l'ensemble des solutions sur le cercle trigonométrique	±5 sem.

7) Produit scalaire et applications du produit scalaire dans le plan

Matière	Nombre de semaines
<ul style="list-style-type: none">- produit scalaire dans le plan :<ul style="list-style-type: none">○ définition○ expressions○ propriétés et règles de calculs- distance- démontrer vectoriellement/analytiquement l'orthogonalité de vecteurs et de segments- théorème de Pythagore généralisé ; théorème des sinus- droites :<ul style="list-style-type: none">○ vecteur directeur et équation d'une droite dans un repère quelconque○ vecteur normal et équation d'une droite dans un repère orthonormal○ reconnaître et établir les équations de droites (connaissant un point et un vecteur directeur, un point et un vecteur normal) dans le plan et représenter ces droites○ démontrer vectoriellement/analytiquement l'orthogonalité de droites- cercles :<ul style="list-style-type: none">○ caractérisation du cercle de diamètre [AB]○ équation d'un cercle dans un repère orthonormal○ reconnaître et établir les équations de cercles dans le plan et représenter ces cercles- intersection de droites et de cercles- trigonométrie :<ul style="list-style-type: none">○ formules d'addition○ formules de duplication	±8 sem.