

2nde Proposition de progression 2009-2010

PERIODE 1 : Jusqu'à la Toussaint (7,5 semaines)

Géométrie analytique-repérage

Coordonnées d'un point du plan Abscisse et ordonnée d'un point dans le plan rapporté à un repère orthonormé. Distance de deux points du plan. Milieu d'un segment.	- Repérer un point donné du plan, placer un point connaissant ses coordonnées. - Calculer la distance de deux points connaissant leurs coordonnées. - Calculer les coordonnées du milieu d'un segment.
--	--

Fonctions intro (image ...jusqu'à maxi/minimum)

Fonctions Image, antécédent, courbe représentative.	- Traduire le lien entre deux quantités par une formule. Pour une fonction définie par une courbe, un tableau de données ou une formule : - identifier la variable et, éventuellement, l'ensemble de définition ; - déterminer l'image d'un nombre ; - rechercher des antécédents d'un nombre.
Étude qualitative de fonctions Fonction croissante, fonction décroissante ; maximum, minimum d'une fonction sur un intervalle.	- Décrire, avec un vocabulaire adapté ou un tableau de variations, le comportement d'une fonction définie par une courbe. - Dessiner une représentation graphique compatible avec un tableau de variations. Les élèves doivent distinguer les courbes pour lesquelles l'information sur les variations est exhaustive, de celles obtenues sur un écran graphique. Lorsque le sens de variation est donné, par une phrase ou un tableau de variations : - comparer les images de deux nombres d'un intervalle ; - déterminer tous les nombres dont l'image est supérieure (ou inférieure) à une image donnée.

Vecteurs (translation -égalité-somme-Chasles-coordonnées)

Vecteurs (1) Définition de la translation qui transforme un point A du plan en un point B. Vecteur AB associé. Égalité de deux vecteurs. Coordonnées d'un vecteur dans un	- Savoir que $\text{vect}(AB) = \text{vect}(CD)$ équivaut à ABDC est un parallélogramme, éventuellement aplati. - Connaître les coordonnées $(x_B - x_A, y_B - y_A)$ du vecteur AB. - Calculer les coordonnées de la somme de deux vecteurs dans un repère.
--	---

repère. Somme de deux vecteurs	
-----------------------------------	--

Equations/Fonctions (expression algébrique bien choisie+ résolutions graphiques $f(x)=k$)

Expressions algébriques Transformations d'expressions algébriques en vue d'une résolution de problème.	- Associer à un problème une expression algébrique. - Identifier la forme la plus adéquate (développée, factorisée) d'une expression en vue de la résolution du problème donné. - Développer, factoriser des expressions polynomiales simples ; transformer des expressions rationnelles simples.
Équations Résolution graphique et algébrique d'équations.	- Mettre un problème en équation. - Résoudre une équation se ramenant au premier degré. - Encadrer une racine d'une équation grâce à un algorithme de dichotomie.

PERIODE 2 : Jusqu'aux vacances de Noël (6,5 semaines)

Espace (solides + calculs d'aires , volumes)

Géométrie dans l'espace (1) Les solides usuels étudiés au collège : parallélépipède rectangle, pyramides, cône et cylindre de révolution, sphère.	- Manipuler, construire, représenter en perspective des solides. - C'est l'occasion d'effectuer des calculs de longueur, d'aire et de volumes.
---	---

Fonctions linéaires+affines+signe de $ax+b$

Fonctions de référence (1) Fonctions linéaires et fonctions affines	- Donner le sens de variation d'une fonction affine. - Donner le tableau de signes de $ax + b$ pour des valeurs numériques données de a et b.
---	---

Configurations du plan

Configurations du plan Triangles, quadrilatères, cercles.	Pour résoudre des problèmes : - Utiliser les propriétés des triangles, des quadrilatères, des cercles. - Utiliser les propriétés des symétries axiale ou centrale.
---	---

Statistique descriptive

Statistique descriptive, analyse de données Caractéristiques de position et de dispersion - médiane, quartiles ; - moyenne.	- Utiliser un logiciel (par exemple, un tableur) ou une calculatrice pour étudier une série statistique. - Passer des effectifs aux fréquences, calculer les caractéristiques d'une série définie par effectifs ou fréquences.
--	---

	- Calculer des effectifs cumulés, des fréquences cumulées. - Représenter une série statistique graphiquement (nuage de points, histogramme, courbe des fréquences cumulées).
--	---

PERIODE 3 : Jusqu'aux vacances de Février (5 semaines)

Inéquations

Inéquations Résolution graphique et algébrique d'inéquations.	- Modéliser un problème par une inéquation. - Résoudre graphiquement des inéquations de la forme : $f(x) < k$; $f(x) < g(x)$. - Résoudre une inéquation à partir de l'étude du signe d'une expression produit ou quotient de facteurs du premier degré. - Résoudre algébriquement les inéquations nécessaires à la résolution d'un problème.
---	--

Vecteurs ($k \cdot \text{vect}(u)$) + colinéarité+alignement et parallélisme)

Vecteurs (2) - Produit d'un vecteur par un nombre réel. - Relation de Chasles.	- Utiliser la notation $k \cdot \text{vect}(u)$. - Établir la colinéarité de deux vecteurs. - Construire géométriquement la somme de deux vecteurs. - Caractériser alignement et parallélisme par la colinéarité de vecteurs.
---	---

Fonction carré et second degré

Fonctions de référence (2) Variations de la fonction carré.	- Connaître les variations de la fonction carré. - Représenter graphiquement la fonction carré.
Études de fonctions (1) Fonctions polynômes de degré 2.	- Connaître les variations des fonctions polynômes de degré 2 (monotonie, extremum) et la propriété de symétrie de leurs courbes.

PERIODE 4 : Jusqu'aux vacances de printemps (6 semaines)

Droites et équations de droites

Droites Droite comme courbe représentative d'une fonction affine. Équations de droites. Droites parallèles, sécantes.	- Tracer une droite dans le plan repéré. - Interpréter graphiquement le coefficient directeur d'une droite. - Caractériser analytiquement une droite. - Établir que trois points sont alignés, non alignés. - Reconnaître que deux droites sont
---	---

parallèles, sécantes. - Déterminer les coordonnées du point d'intersection de deux droites sécantes.

Echantillonnage

Échantillonnage Notion d'échantillon. Intervalle de fluctuation d'une fréquence au seuil de 95%. Réalisation d'une simulation.	- Concevoir, mettre en oeuvre et exploiter des simulations de situations concrètes à l'aide du tableur ou d'une calculatrice. - Exploiter et faire une analyse critique d'un résultat d'échantillonnage.
--	---

Fonctions inverses et homographiques

Fonctions de référence (3) Variations de la fonction inverse.	- Connaître les variations de la fonction inverse. - Représenter graphiquement la fonction inverse.
Études de fonctions (2) Fonctions homographiques.	Identifier l'ensemble de définition d'une fonction homographique.

PERIODE 5 : Jusqu'au 7 Juin (7 semaines)

Espace (droites et plans, incidence, parallélisme)

Géométrie dans l'espace (2) Droites et plans, positions relatives. Droites et plans parallèles.	On entraîne les élèves à l'utilisation autonome d'un logiciel de géométrie dans l'espace.
--	---

Probabilités

Probabilité sur un ensemble fini Probabilité d'un événement. Réunion et intersection de deux événements, formule : $p(A \cup B) + p(A \cap B) = p(A) + p(B)$.	- Déterminer la probabilité d'événements dans des situations d'équiprobabilité. - Utiliser des modèles définis à partir de fréquences observées.
--	---

Trigonométrie

Trigonométrie « Enroulement de la droite numérique » sur le cercle trigonométrique et définition du sinus et du cosinus d'un nombre réel.	On fait le lien avec les valeurs des sinus et cosinus des angles de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° .
---	---