 **Planification des savoirs et savoir-faire en 6ème HGT 4p**

Ce document présente sous forme de tableaux des informations relatives à la planification des matières de 6ème HGT pour l’année scolaire 20-21 suite à la suspension des leçons durant le confinement. L’ensemble de ces informations doit être adapté en fonction de la réalité de chaque classe.
La colonne de droite couvre les ressources et savoir-faire de 6ème. La colonne de gauche cible les savoir-faire de 5ème à installer-réactiver-consolider selon le profil de la classe avant d’entamer l’UAA de 6ème. Toutes les UAA de 6ème  sont reprises. Néanmoins, des précisions complémentaires sont apportées et des adaptations proposées sur les processus à exercer .

Nous encourageons les équipes éducatives à concevoir leur planification 20-21 en privilégiant l’intégration des savoirs non vus aux savoirs nouveaux de 6ème. Cette démarche nécessite en amont de cibler parmi les apprentissages non réalisés en 5ème ceux qui sont indispensables à la maîtrise des nouveaux savoirs et intégrer leur enseignement dans les chapitres adéquats.

***« Un savoir ne doit pas être enseigné cette année parce qu’il était au programme de l’année précédente mais parce que sa maîtrise est indispensable à l’appropriation d’un nouveau savoir. »***

Nous vous invitons également à **limiter le niveau de complexité technique** lors de l’application de procédures afin d’aborder un maximum de concepts.

Une **intégration réfléchie** permet de :

 - ne pas perdre de temps à retravailler les UAA de 5ème pour elles-mêmes avant d’entamer celles de 6ème ;

- limiter si besoin limiter le niveau de complexité techniquede chaque savoir-faire pour gagner en compréhension des concepts ;

- pallier progressivement aux difficultés rencontrées par nos élèves et à l’absence de certains savoirs dans leur parcours.

**Probabilité**

|  |
| --- |
| L’étude de la probabilité ne nécessite aucun prérequis enseigné en 5ème. Il importe que cette UAA soit enseignée en 6ème vu sa présence dans la plupart des disciplines de l’enseignement supérieur. |
|  |
| **Savoir-faire de 5ème à** **Installer-Réactiver-Consolider selon la situation de la classe**  | **Math 6ème 4 périodes**  |
|   | **Compétences*** Résoudre un problème de probabilité.
* Utiliser le calcul des probabilités pour comprendre des phénomènes aléatoires de la vie courante, pour analyser et critiquer des informations chiffrées.
 |
| **Ressources** * Outil d’appropriation et de calcul de probabilités : -arbre , diagramme de Venn, simulation, tableau ;- analyse combinatoire.
* Expérience aléatoire, catégorie d’épreuve, événements. Probabilité d’un événement.Probabilité conditionnelle.Evénements indépendants.
 |
| **Processus**  * **Extraire** d’un arbre, d’un tableau ou de diagrammes de Venn une probabilité.
* **Calculer** une probabilité à priori en utilisant des tableaux, des diagrammes, des arbres ou des formules de combinatoire.
* **Vérifier** si 2 événements sont dépendants ou indépendants.
 |

**Lois de probabilité**

|  |
| --- |
| Si la planification des objets d’apprentissage et leur organisation liées à la réalité de classe ne permet pas l’apprentissage de cette UAA, elle sera mise entre parenthèses. |
|  |
| **Savoir-faire de 5ème à** **Installer-Réactiver-Consolider selon la situation de la classe**  | **Math 6ème 4 périodes**  |
|   | **Compétences**Déterminer une probabilité dans un contexte donné en utilisant les lois uniforme, binomiale et normale.  |
| **Ressources** * Variable aléatoire : espérance mathématique ; écart-type ;distribution de probabilité ; fonction de répartition.
* Loi uniforme.
* Loi binomiale.
* Loi normale.
 |
| **Processus**  * **Interpréter graphiquement** une probabilité dans le cas de la loi normale.
* **Calculer** une probabilité dans un contexte qui requiert l’utilisation d’une loi de probabilité binomiale ou normale.
* **Déterminer** l’ensemble des valeurs de la variable correspondant à une probabilité donnée.
* **Modéliser** une situation concrète par une loi de probabilité.
* **Résoudre un problème** qui requiert l’utilisation d’une loi de probabilité binomiale ou normale.
 |

**Fonctions exponentielles et logarithmes**

|  |
| --- |
| Si l’UAA « Suites » de 5ème n’a pas été vue, cela ne constitue pas un handicap pour l’élève de 6ème. Par contre, calculer une limite et rechercher les éventuelles asymptotes au graphique de f sont des processus incontournables. Il en est de même pour le calcul de dérivée, l’étude des variations et la recherche des extrema d’une fonction.  |
|  |
| **Savoir-faire de 5ème à** **Installer-Réactiver-Consolider selon la situation de la classe**  | **Math 6ème 4 périodes**  |
| **Limites et Asymptotes** L’élève sera capable, **dans le cadre des fonctions rationnelles**, de : * **Relier** des graphiques de fonction et des informations sur les limites et asymptotes d’une fonction.
* **Traduire** en termes de limites les comportements asymptotiques d’une fonction, à partir de son graphique**.**
* **Calculer** une limite et l’interpréter graphiquement.
* **Déterminer**, à partir de l’expression analytique d’une fonction, son domaine et les limites qui apportent des info sur son graphique.
* **Rechercher** les équations des asymptotes au graphique d’unefonction. (Pour l’équation de l’AO, on privilégie la division euclidienne)

**Dérivées** L’élève sera capable de : * **Calculer** la dérivée d’une fonction.
* **Écrire** l’équation de la tangente en un point du graphique de f et la représenter.
* **Relier** le graphique d’une fonction au TDS de sa dérivée première et/ou seconde.
* **Calculer** les coordonnées des extrema d’une fonction et déterminer le sens de variation d’une fonction.
* **Calculer** les coordonnées des éventuels points d’inflexion d’une fonction et déterminer le sens de la concavité.
* **Résoudre** un problème d’optimisation lié au comportement d’une fonction dont l’expression analytique est donnée.
 | **Compétence*** Modéliser une situation par une fonction exponentielles ou logarithme.
* Résoudreun problème qui nécessite le recours à desfonctions exponentielles ou logarithmes.
 |
| **Ressources** * Fonctions exponentielles , leurs caractéristiques[[1]](#footnote-1) et leur graphique.
* Fonctions logarithmes , leurs caractéristiques[[2]](#footnote-2) et leur graphique.
* Relation de réciprocité des fonctions exponentielles et logarithmes.
* Dérivées des fonctions exponentielles et logarithmes.
* Règle de l’Hospital.
 |
| **Processus**  * **Reconnaître** une croissance exponentielle à partir d’une expression analytique, d’un graphique.
* **Associer** l’expression analytique d’une fonction exponentielle (logarithme) ou d’une transformée à son graphique .
* **Associer** la représentation graphique adéquate au modèle choisi parmi tous ceux déjà rencontrés :  $ 2x, \frac{x}{2}, x^{2}, \frac{2}{x},\frac{1}{2x}, 2^{x}…$
* **Comparer** les modes de croissance des fonctions exponentielles, logarithmes et puissances sur $R\_{0}^{+}$.
* **Résoudre** une équation exponentielle simple.
* **Résoudre** une équation logarithme simple.
* **Calculer** des limites simples de fonctions exponentielles et logarithmes
* **Calculer** des dérivées de fonctions exponentielles et logarithmes.
* **Utiliser** une fonction logarithme ou exponentielle pour résoudre un problème
* **Modéliser** un nuage de points par une fonction exponentielle**.**
 |

**Intégrale**

|  |
| --- |
| L’apprentissage du calcul intégral repose sur la compréhension du concept de dérivée et la maîtrise du calcul de dérivées. La compréhension du concept de limite constitue également un incontournable. On limitera les applications du calcul intégral aux calcul d’aire sous une courbe et entre deux courbes.Les volumes de révolution seront mis entre parenthèses si la planification des objets d’apprentissage et leur organisation liées à la réalité de classe ne permet pas l’apprentissage de point de matière.  |
|  |
| **Savoir-faire de 5ème à** **Installer-Réactiver-Consolider selon la situation de la classe**  | **Math 6ème 4 périodes**  |
| **Dérivées** Pour débuter l’UAA Intégrale, l’élève sera capable de : * Calculer la dérivée d’une fonction
 | **Compétence**  **Résoudre** unproblème de calcul d’aires à l’aide du calcul intégral. |
| **Ressources** * Encadrement d’une aire, (d’un volume) par la somme d’aires de rectangles[[3]](#footnote-3) .
* Intégrale définie.
* Primitives : primitives immédiates, décomposition, méthode par substitution, par parties.
* Aire d’une surface plane.
* (Volume d’un solide de révolution).
 |
| **Processus** * **Ecrire** les intégrales qui permettent de calculer l’aire d’une zone sélectionnée sur un graphique**.**
* **Associer** des intégrales définies à des aires délimitées par une ou deux fonctions.
* **Vérifier** qu’une fonction donnée est la primitive d’une autre**.**
* **Calculer** une primitive d’une fonction.
* **Calculer** la mesure d’une aire, (d’un volume).
* **Résoudre** un problème de calcul d’aire en utilisant le calcul intégral.
 |

**Géométrie analytique de l’espace**

|  |
| --- |
| Aucune UAA de 5ème ne constitue un prérequis pour la géométrie analytique de l’espace. Ils ont été enseignés en 4ème dans l’UAA « Géométrie analytique plane ».  |
|  |
| **Savoir-faire de 5ème à** **Installer-Réactiver-Consolider selon la situation de la classe**  | **Math 6ème 4 périodes**  |
|  | **Compétences** Traduire analytiquement des situations géométriques de l’espace.  |
| **Ressources** * Repère orthonormé.
* Vecteurs de l’espace.
* Coordonnée d’un point dans l’espace.
* Addition de deux vecteurs.
* Multiplication d’un vecteur par un réel.
* Distance entre deux points.
* Condition analytique de perpendicularité de deux vecteurs.
* Condition d’alignement de trois points.
* Condition de coplanarité de quatre points.
* Équations vectorielle, paramétriques et cartésienne d’un plan.
* Équations vectorielle, paramétriques et cartésiennes d’une droite dans l’espace.
* Vecteur normal à un plan.
* Condition de parallélisme de deux droites, de deux plans.
* Intersection de droites et de plans.
 |
| **Processus**  * Lier les différentes formes d’équations de droites ou de plans.
* Représenter un point de l’espace de coordonnée donnée.
* Interpréter géométriquement le résultat de la résolution d’un système d’équations.
* Vérifier l’alignement de points, la coplanarité de points, l’orthogonalité de deux droites.
* Rechercher des équations de droites et de plans dans l’espace.
* Représenter, à partir de leurs équations, des droites et des plans parallèles à un des axes du repère.
* Déterminer l’équation d’une droite ou d’un plan à partir de sa représentation dans un repère.
* Déterminer la position relative de droites et de plans.
* Déterminer la coordonnée d’un point de percée.
* Déterminer l’intersection de trois plans et en déduire leur position relative.
* Traduire un problème en système d’équations et déterminer sa solution.
* Traiter un problème de géométrie dans l’espace.
 |

1. Dom, Im, zéro, ordonnée à l’origine, le signe, les variations, les comportements à l’infini. [↑](#footnote-ref-1)
2. Dom, Im, zéro, ordonnée à l’origine, signe, variation, comportements à l’infini et au voisinage de 0. [↑](#footnote-ref-2)
3. On privilégiera un moment de présentation d’encadrement d’une aire en utilisant un logiciel plutôt qu’en prenant le temps de procéder aux calculs en classe [↑](#footnote-ref-3)