ACADÉMIE DE BORDEAUX
Liberté Égalité Fraternité

Maths Sciences Bordeaux

Parcours de préparation à la poursuite d'étude

Mathématiques

Attendus en fin de baccalauréat professionnel à travailler dès l'entrée en seconde

Autonomie et rapidité dans :

- la lecture des consignes, la prise de note au tableau, la production ou la restitution d'un travail ;
- le calcul numérique ou littéral (ordres de grandeur, priorités des opérations, manipulation d'expressions comportant des majuscules, des minuscules, des indices, des lettres grecques, calculs de puissances, etc.) ;
- la lecture graphique dans le plan et l'espace ;
- la modélisation d'une situation ou plus généralement pour s'engager dans un processus d'abstraction ;
- le tracé à main levée, ainsi qu'aux instruments (règle, équerre, rapporteur, compas, clavier/souris) ;
- l'utilisation des outils numériques (calculatrice, Excel, Geogebra).

Contenus spécifiques au parcours de 6 semaines

Automatismes à renforcer **prioritairement** :

- **Calcul de pourcentages et de coefficients multiplicateurs ;**
- **Transformation d'expressions ;**
- **Résolution d'équations du premier degré ;**
- **Fonctions affines** (lecture graphique de l'ordonnée à l'origine et du coefficient directeur d'une droite) **;**
- **Géométrie de base** (figures, périmètres, aires, volumes) **;**
- **Calcul fractionnaire** (additionner, multiplier, simplifier) **;**
- **Détermination graphique ou numérique de l'image ou de l'antécédent d'un nombre par une fonction ;**
- **Recherche du signe d'une expression ;**
- Dérivation d'une fonction polynomiale de degré ≤ 3 ;
- Notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble ;
- Utilisation des symboles $\in$, $\subset$, $\cap$, $\cup$, notation des ensembles de nombres et des intervalles.

Complément à travailler éventuellement en fonction de la poursuite d'étude envisagée :

- *Résolution d'une équation du second degré à l'aide du discriminant ;*
- *Fonction racine carrée ;*
- *Dérivée de fonctions composées ;*
- *Calcul intégral ;*
- *Fonctions logarithme népérien et exponentielle ;*
- *Nombres complexes ;*
- *Vecteurs, produit scalaire de deux vecteurs du plan rapporté à un repère orthonormé ;*
- *Variable aléatoire ;*
- *Loi binomiale présentée sans formalisme à l'aide d'un arbre (nombre d'expériences ≤ 3) ;*
- *Espérance.*

Physique Chimie

Attendus en fin de baccalauréat professionnel à travailler dès l'entrée en seconde

- Travail personnel
- Compétences générales et méthodologiques des programmes
- Sécurité au laboratoire

Contenus spécifiques au parcours de 6 semaines

Aucun attendu notionnel précis n'est exigé en début de STS, car la plupart des notions y sont à nouveau présentées.

- **Modélisation mathématique en physique-chimie (utiliser et modifier une expression, proportionnalité, calculs de puissances, multiples et sous multiples, conversions, cercle trigonométrique)** ;
- *Maîtrise de la démarche expérimentale (réaliser une expérience, effectuer des mesures avec ou sans ExAO et analyser les résultats) ;*
- *Acquisition et exploitation de données expérimentales (utiliser un tableur pour représenter graphiquement une évolution) ;*
- *Notions et usages des incertitudes de mesure (comparer des valeurs mesurées et théoriques, nombres de chiffres significatifs) ;*
- *Respect des règles de sécurité en laboratoire (identifier les risques associés à l'utilisation de produits chimiques, appliquer les protocoles de sécurité adaptés).*