

VI. Statistique

- Tableaux statistiques ; - Effectifs et effectifs cumulés ; - Pourcentage, fréquence, fréquences cumulées ; - Représentations graphiques, histogrammes ; - Paramètres de position : moyenne arithmétique, médiane, mode ; - Paramètres de dispersion : écart moyen, variance, écart type.	- Organiser des données statistiques ; - Lire et interpréter des graphiques statistiques ; - Interpréter les paramètres de position et les paramètres de dispersion ; - Distinguer les différents paramètres de position ; - Distinguer les différents paramètres de dispersion.	- On se basera sur des exemples de la vie courante ou issus des autres disciplines (Histoire – Géo, Biologie, Chimie...), des situations authentiques, afin d'initier les élèves à collecter des données statistiques, les organiser dans des tableaux et les représenter graphiquement ; - Le calcul des paramètres statistiques et leurs interprétations, se fera dans le but de répondre à des questions liées à l'étude de phénomènes et à faire des déductions.
--	--	--

Tronc commun littéraire

A- Calcul numérique

Contenu du programme	Capacités attendues	recommandations pédagogiques
1- Opérations dans l'ensemble $\mathbb{R}$ et propriétés ▪ Identités remarquables : $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, a^2-b^2, a^3-b^3 ; ▪ Puissances à exposant entiers relatifs, puissances de 10, écriture scientifique d'un nombre décimal ; ▪ Les racines carrées et opérations dans $\mathbb{R}$; ▪ Proportionnalité. 2- Ordre dans $\mathbb{R}$ et ses propriétés ; • La droite numérique, intervalles, valeur absolue ; • Ordre, ses opérations et encadrement. 3- Equations, inéquations et systèmes • Equation du premier degré à une inconnue ; • Equation du second degré à une inconnue, factorisation d'un trinôme ; • Signe de $ax+b$,	▪ Maîtriser les techniques de calcul numérique ; ▪ Distinguer les différents ensembles de nombres ; ▪ Distinguer un nombre et sa valeur approchée ; ▪ Appliquer les identités remarquables dans le développement et la factorisation des expressions algébriques ; ▪ Appliquer la proportionnalité dans la résolution de divers problèmes. ▪ Représenter un nombre sur la droite numérique ; ▪ Maîtriser la comparaison de deux nombres ou deux expressions ; ▪ Encadrer une somme et un produit de deux nombres réels ; ▪ Encadrer l'inverse et la racine carrée d'un nombre réel ; ▪ Appliquer les propriétés de l'ordre et ses opérations dans l'encadrement et la comparaison de quelques expressions algébriques ; ▪ Effectuer des majorations et des minoration d'un nombre ou d'une expression algébrique ; ▪ Représenter l'intersection et la réunion de deux intervalles sur la droite numérique. ▪ Résoudre des équations du premier degré et du second degré à une inconnue et des	▪ On appliquera les différentes connaissances acquises sur les ensembles de nombre, ▪ on introduira des symboles ensemblistes et on renforcera ces connaissances et des compétences acquises dans le cycle collégial ; ▪ On introduira, à partir, d'activités et d'exercices, la racine carrée d'un entier naturel qui n'est pas un carré parfait comme exemple de nombre irrationnel ; ▪ On choisira des situations qui mettent en évidence le rôle des mathématiques dans le traitement des situations issues de la vie courante et la proportionnalité en est un aspect de ce fonctionnement ; ▪ On introduira aux élèves des connaissances essentielles relatives à la calculatrice scientifique (calcul d'une racine carrée, somme algébriques, valeurs approchées.....) ; ▪ On admettra, à ce niveau, toutes les propriétés de l'ordre et les opérations qu'on appliquera dans l'encadrement et l'approximation d'une somme, d'une différence, d'un produit, d'un quotient, de deux nombres réels, le carré d'un nombre réel, la racine carrée d'un réel sachant que chacun des nombres est compris entre deux nombres de même signe et ce à travers divers exercices simples issus aussi bien du domaine des mathématiques que d'autres disciplines ; ▪ On fera le lien entre la valeur absolue et la distance entre deux points sur la droite graduée.

inéquations du premier degré à une inconnue ; • Inéquations se ramenant à la résolution d'inéquations du premier degré à une inconnue ; • Equations du premier degré à deux inconnues ; • Systèmes de deux équations du premier degré à deux inconnues(méthodes de résolution : substitution, combinaison lineaire).	équations se ramenant à la résolution des équations précédentes ; ▪ Factoriser un trinôme du second degré en utilisant différentes techniques ; ▪ Résoudre une inéquation du premier degré à une inconnue et des inéquations se ramenant à la résolution des inéquations précédentes ; ▪ Résoudre un système de deux équations du premier degré à deux inconnues ; ▪ Mathématiser des situations qui se ramènent à la résolution des équations, des inéquations et des systèmes précédents.	▪ Les techniques de résolution des équations et inéquations du premier degré à une inconnue ont été étudiées au collège, il faudra renforcer cette pratique par l'étude de quelques exemples simple ; ▪ En utilisant le discriminant dans la résolution des équations du second degré, on donnera aussi une importance aux autres techniques (factorisation, forme canonique.....) ; ▪ Les équations paramétriques du premier et du second degré sont hors programme ; ▪ Des problèmes, issus de la vie quotidienne ou des autres matières (qui sont en relation avec l'avenir de l'élève : économie, géographie...) , devront être proposés dans le but d'habituer les élèves à mathématiser des situations et de les résoudre.
---	---	---

B- Fonctions numériques

▪ Représentation des fonctions :, $x \mapsto ax + b$, $x \mapsto ax^2$, $x \mapsto \frac{a}{x}$, $x \mapsto ax^2 + bx + c$; ▪ Représentation d'une fonction affine par morceaux ; ▪ Domaine de définition d'une fonction, Parité et monotonie.	▪ Maîtriser la construction directe des fonctions indiquées, ▪ Dédire les variations d'une fonction à partir de sa représentation graphique ; ▪ Reconnaître la variable et le domaine de définition de cette variable pour une fonction définie par un tableau de données ou une courbe ou une expression ; ▪ Reconnaître graphiquement l'image d'un nombre ▪ Reconnaître graphiquement un nombre dont on connaît l'image par une fonction ; ▪ Construire une représentation graphique cohérente avec le tableau de variation d'une fonction.	▪ On renforcera les acquis des élèves sur les fonctions linéaires et les fonctions affines et on les améliorera pour approcher la notion de fonction à travers diverses activités ; ▪ On entrainera l'élève à construire des représentations graphiques, tableaux numériques dans le but de reconnaître la variable et déduire des résultats sur l'étude de fonctions (valeur maximale, valeur minimale, variations, résolution d'équations....) ; ▪ Il faudra entrainer les élèves à mathématiser des situations et à résoudre des problèmes divers en utilisant la notion de fonction numérique ; ▪ On représentera la fonction polynôme du second degré sans faire appel à la technique du changement du repère.
---	--	--