# Programme du cycle terminal de Physique-Chimie et Mathématiques STI2D

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Mesure et incertitudes |
|  |  |  |
| Tronc Commun |  | L’écart-type (Seconde). La fluctuation d’échantillonnage. |
| Trigonométrie, Nombres complexes |  |  |
| Géométrie dans le plan |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |
| Etude globale |
| *Fonctions exponentielle et logarithme népérien* |
| *Equation différentielle* |
| Primitives |
| *Intégration* |
|  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Energie |
|  |  | Enjeux | Chimique | Electrique | Interne | Mécanique | Transporté par la lumière |
| Tronc Commun |  | Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) | Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) | Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) | Proportionnalité(cycle 4 et seconde)Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) | Géométrie repérée. Vecteurs et propriétés (seconde)Mouvement rectiligne, taux de variation et vitesse moyenne, nombre dérivé et vitesse instantanée | Analyse et exploitation d’une représentation graphique (Seconde) |
| Trigonométrie, Nombres complexes |  |  |  | **Fonctions** ***t*  *A*cos(ω*t +* φ) et** ***t*  *A*sin(ω*t +* φ) : amplitude, périodicité, phase à l’origine, courbes représentatives.**Utilisation des nombres complexes. |  | Relation trigonométrique de base.Projection sur un axe d’un vecteur. |  |
| Géométrie dans le plan |  |  |  |  |  | Définition géométrique d’un produit scalaireProjection orthogonaleInterprétations et propriétés du produit scalaire. |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle | Nombre dérivé en un point. Taux de variation infinitésimal |  |  |  | lien entre nombre dérivé et vitesse, coordonnées du vecteur vitesse, accélération |  |
| Etude globale | Fonction dérivé |  | Variations des fonctions trigonométriques et des fonctions de référence. |  |  |  |
| *Fonctions exponentielle et logarithme népérien* |  |  |  |  |  |  |
| *Equation différentielle* |  | Piles et accumulateurs  | Calculer la puissance moyenne et l’énergie électrique mises en jeu sur une durée donnée dans le cas d’un récepteur et d’un générateur électrique. |  | Modélisation de la chute libre |  |
| Primitives |  |  |  |  | Lien avec la cinématique. |  |
| *Intégration* | Aire sous une courbe |  | Valeur moyenne d’une fonction sur un intervalle |  | Valeur moyenne d’une fonction sur un intervalle |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Ondes et informations |
|  |  | Notion d’onde | Ondes sonores | Ondes électromagnétiques |
| Tronc Commun |  |  | Proportionnalité | Relation entre deux grandeurs |
| Trigonométrie, Nombres complexes |  | Fonctions *t*  *A*cos(ω*t +* φ) et *t*  *A*sin(ω*t +* φ) : amplitude, périodicité, phase à l’origine, courbes représentatives. | Notion d’amplitude, de fréquence et de périodicité |  |
| Géométrie dans le plan |  |  |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |  |  |
| Etude globale | Analyse et exploitation d’une représentation graphique | Analyse et exploitation d’une représentation graphique | Fonctions périodiques et fonctions trigonométriques |
| *Fonctions exponentielle et logarithme népérien* |  | Utilisation de la fonction logarithme décimal (intensité acoustique) : propriétés algébriques de la fonction log |  |
| *Equation différentielle* |  |  |  |
| Primitives |  |  |  |
| *Intégration* |  |  |  |
|  |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Matière et matériaux |
|  |  | Propriétés des matériaux et organisation de la matière | Combustions | Oxydo-réduction, corrosion des matériaux, piles |
| Tronc Commun |  |  |  |  |
| Trigonométrie, Nombres complexes |  |  |  |  |
| Géométrie dans le plan |  |  |  |  |
| Analyse | Dérivée ponctuelle |  |  |  |
| Etude globale | Analyse et exploitation d’une représentation graphique | Analyse et exploitation d’une représentation graphique | Analyse et exploitation d’une représentation graphique |
| *Fonctions exponentielle et logarithme népérien* | Propriétés algébriques et analytiques de la fonction ln.Propriétés algébriques et analytiques de la fonction exponentielle. |  | Propriétés algébriques et analytiques de la fonction logarithme décimal |
| *Equation différentielle* | Résolution de l’équation *y*’ = -*ky* où *k* désigne un réel positif  |  |  |
| Primitives |  |  |  |
| *Intégration* |  |  |  |
|  |  |  |  |

Programme de première et Terminale Programme de première Programme de terminale