

Mathématiques

Les sujets proposés s'appuient sur les objets et domaines d'études des programmes de mathématiques en vigueur à la rentrée scolaire 2021 au lycée professionnel en Troisième Prépa-Métiers, CAP et Bac Pro.

La liste des intitulés des sujets figure ci-après :

Statistique à une variable.
Fluctuation d'une fréquence selon les échantillons, probabilités.
Fonctions.
Calculs commerciaux et financiers.
Géométrie.
Statistiques à deux variables.
Probabilités.
Suites arithmétiques et géométriques.
Résolution de problèmes du 1er degré.
Fonctions polynômes du second degré.
Fonction dérivée et études de fonctions.
Vecteurs du plan.
Trigonométrie.
Polynômes du deuxième et du troisième degré.
Calcul intégral.
Fonction logarithme népérien et exponentielle.
Nombres complexes.
Produit scalaire de deux vecteurs du plan rapporté à un repère orthonormé.
Résolution d'un problème relevant de la proportionnalité.
Calculs numériques.
Fonction définie par $t \rightarrow A \sin(\omega t + \varphi)$.
Propriétés de Thalès.
Équations trigonométriques.
Théorème de Pythagore et sa réciproque.
Fonctions exponentielles et logarithme décimal.
Géométrie dans l'espace.



Physique - Chimie

Les sujets proposés s'appuient sur les objets et domaines d'études des programmes de physique et chimie en vigueur à la rentrée scolaire 2021 au lycée professionnel en Troisième Prépa-Métiers, CAP et Bac Pro.

La liste des intitulés des sujets figure ci-après :

Comment décrire le mouvement ? (référentiels et mouvements).
Comment décrire le mouvement ? (forces et équilibres).
Comment décrire le mouvement ? (mouvement de rotation).
Obtenir l'équilibre d'un solide en rotation autour d'un axe fixe.
Exploiter la force d'Archimède.
Le modèle du gaz parfait.
Dynamique des fluides.
Prévoir une réaction d'oxydo-réduction et protéger les métaux contre la corrosion.
Comment caractériser une solution ? (espèces chimiques en solutions aqueuses).
Comment caractériser une solution ? (solutions acido-basiques et dilution).
Dosages.
Dureté de l'eau.
Cinétique chimique.
Chimie organique (constituants du lait).
Chimie organique (estérification et arômes).
Chimie organique (saponification et détergents).
Stocker l'énergie à l'aide d'un système électrochimique.
Moteurs.
Comment caractériser et exploiter un signal électrique ?
Obtenir un courant continu à partir d'un courant alternatif et inversement.
Réseaux électriques.
Puissance et énergie électrique.
Transporter l'énergie sous forme électrique.
Caractériser un champ magnétique.
Électromagnétisme.
Émission d'un signal sonore.
Comment caractériser et exploiter un signal sonore ? (caractéristiques d'un son).
Comment caractériser et exploiter un signal sonore ? (atténuation phonique).
Propagation d'un signal sonore.
Comment caractériser et exploiter un signal électrique ?
Réactions de combustion.
Utiliser le rayonnement thermique et comprendre l'origine de l'effet de serre atmosphérique.
Comprendre caractériser les échanges d'énergie sous forme.
Comment transmettre l'information ? (l'œil).
Ondes et signaux.
Propagation d'un signal lumineux (réflexion - réfraction).
Les lentilles.
Comment caractériser un signal lumineux ? (lumière et couleurs).
Comment caractériser un signal lumineux ? (photo-composants).
Choisir une source lumineuse.
Diffraction.