

PHYSIQUE

Etre prêt à la rentrée (2 septembre 2021) :

Votre travail en math-sup aura un rythme et une intensité auxquels vous n'êtes pas habitués. Il vous faut arriver dans les meilleures dispositions. Il faut se remettre au travail au moins deux semaines avant la rentrée. Nous vous suggérons de faire le bilan de ce que vous avez appris en fin de lycée (1^{ère} et T^{ale}).

Pré-requis PHYSIQUE

Il faut réviser précisément, en se posant la question : "De quoi je parle ?", l'ensemble des cours de physique de première et de terminale. Il est conseillé aussi reprendre quelques exercices.

Pré-requis OUTILS-MATHEMATIQUES

Si la physique est élégante d'un point de vue qualitatif, elle peut aussi l'être d'un point de vue quantitatif ce qui nécessite l'utilisation d'outils mathématiques permettant d'obtenir des résultats. Les calculs que nous serons amenés à mettre en œuvre sont basés sur ce que vous avez appris, et que vous apprendrez, en mathématiques.

Voici ce que nous considérerons comme acquis à la rentrée :

- **Equations, inéquations** : manipulations de base, systèmes de deux équations à deux inconnues.
- **Fonctions** :
 - connaître les fonctions usuelles et leurs graphes : $ax+b$, x^2 , \cos , \sin , \tan , \exp , \ln
 - limites et limites particulières
 - dérivées et primitives usuelles
 - intégrale sur un intervalle, valeur moyenne
 - étude d'une fonction : domaine de définition, tableau de variation, graphe
- **Droites** :
 - tracé à partir de l'équation
 - retrouver l'équation à partir du tracé
 - signification de la pente
 - tangente à une courbe
- **Trigonométrie** :
 - cercle trigonométrique, relations entre \cos et \sin
 - formules de trigonométrie
- **Equations du second degré** : résolution, somme et produit des racines.

Matériel :

- Vous choisissez votre matériel de prise de notes (cahiers ou classeurs, «outils scripteurs»).
- **Copies doubles pour les devoirs.**
- **Un cahier A4 96 pages pour les questions de cours.**
- **Une règle graduée de 30cm, un compas.**
- **Calculatrice** : une calculatrice scientifique de base, éventuellement graphique, est suffisante. Inutile de se procurer le modèle le plus cher.
- **Un bloc-note A5 ou un petit cahier de brouillon** pour noter les remarques en marge du cours.

Matériel pour les TPs d'informatique :

- **Une clé USB (8 GB suffiront) dédiée à votre travail dans la classe.** Il est important de l'étiqueter Nom-Prénom-Classe !

Suggestions :

- Pour passer le temps devant vos écrans, plutôt que de suivre les vidéos de tel ou tel youtubeur réputé dont l'intérêt est plus que discutable, vous pouvez regarder des vidéos de vulgarisation scientifique. Certaines sont très bien faites et agréables à suivre. Voici deux exemples :

Science étonnante (David LOUARPE). Recherche youtube : science etonnante 1.

https://www.youtube.com/watch?v=Szyl_AtKCU

MicMaths (Michaël LAUNEY). Recherche youtube : micmaths multiplication.

<https://www.youtube.com/watch?v=-X49VQgi86E>

Vous en trouverez d'autres. Attention de toujours garder un regard critique ...

- L'école polytechnique met en ligne deux MOOC (Massive Open Online Course) d'introduction aux études supérieures.

<https://www.fun-mooc.fr/>

L'inscription est gratuite et ouverte à tous. Les titres des deux MOOC auxquels nous vous proposons de vous inscrire sont : (NB : je ne suis pas sûr que ces sessions existent encore, peut-être n'ont-elles pas encore été réactivées, mais tentez de trouver des choses)

Physique : préparation à l'entrée dans l'enseignement supérieur (archivé)

Mathématiques : préparation à l'entrée dans l'enseignement supérieur (début le 25 juillet)

Adresse mail de contact, présentation des messages :

Nous serons amenés à échanger par mail, chacun disposera de l'ensemble des adresses des élèves et des professeurs.

Vous utiliserez une adresse personnelle et non celles de vos parents.

L'adresse que vous nous communiquerez doit être claire (nom et prénom facilement reconnaissables). Si celle que vous utilisez habituellement est de ce type vous pouvez l'utiliser. Ceux d'entre vous qui utilisent une adresse "farfelue" sont priés d'en créer une nouvelle (laposte, gmail ...)

Lorsque vous envoyez un message, il est de bon ton de :

- **Ne pas oublier de mettre l'objet du message.** (un message sans "objet" ne sera pas lu)
- **Saluer en début de message.**
- **Eviter autant que possible les erreurs de français et le langage SMS.**
- **Signer en fin de message.**

N'utiliser le "répondre" que s'il s'agit de poursuivre sur un même sujet.

Dernier conseil, **utiliser le "répondre à tous" avec parcimonie** ... voire avec précaution, un professeur est peut-être dans la liste ;)

Voici les adresses e-mail des deux professeurs de physique de PCSI :

Benoît CADOUL : b.cadoul@laposte.net

Dominique JAMIN : dom.jamin@free.fr

Sur ce, passez de **bonnes vacances**, nous vous attendons fin prêts à la rentrée ...