

PHYSIQUE

Etre prêt à la rentrée (3 septembre 2018) :

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 environ deux semaines avant la rentrée. Nous vous suggérons de faire le bilan de ce que vous avez appris en fin de lycée (1^{es} et T^{ales}).

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. Vous pouvez 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).
- **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** pour noter les remarques en marge du cours.

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. Ils débutent le 16 juillet 2018 sur la plateforme FUN.MOOC :

<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 :

Physique : préparation à l'entrée dans l'enseignement supérieur

Mathématiques : préparation à l'entrée dans l'enseignement supérieur

Contacts :

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 ...