

C.P.G.E. 1^{ère} ANNEE MATHEMATIQUES

Le programme de mathématiques est ambitieux, traite de notions variées et nécessite un rythme soutenu tout au long de l'année. Pour l'aborder dans de bonnes conditions, il est **indispensable** d'effectuer **avant la rentrée** un travail de révision et/ou de remise à niveau adapté à ses connaissances personnelles (programme de l'enseignement obligatoire de Terminale S ; cf www.education.gouv.fr , rubrique « bulletin officiel », BO spécial n°8 d'octobre 2011).

Un test des connaissances sera effectué à la rentrée.

Connaissances minimales requises, dans l'ordre des priorités :

1- ESSENTIEL

Les techniques de calcul numérique (notamment les fractions, les puissances) et littéral sont supposées acquises. Sachez que les calculatrices sont interdites lors des épreuves de mathématiques, il faut donc savoir mener efficacement les divers calculs à effectuer sans calculatrice... Revoyez les résolutions d'équations et d'inéquations, les tableaux de signes.

2- ANALYSE

- Connaissance des fonctions élémentaires (domaine de définition, dérivée, variations, limites, valeurs remarquables, graphe) :
 - fonctions affines $f : x \mapsto ax + b$ et fonctions polynomiales ;
 - fonctions homographiques $f : x \mapsto \frac{ax + b}{cx + d}$;
 - fonctions trigonométriques : sin, cos ;
 - fonctions logarithme népérien et exponentielle.
- Continuité, dérivées, variations, primitives et intégration de fonctions. Insistez sur les formules et calculs de dérivées et de primitives !
- Limites de fonctions.
- Raisonnement par récurrence. Suites. Suites arithmétiques, géométriques, somme de leurs termes consécutifs.
- Limites de suites.

3- ALGEBRE

- Systèmes.
- Second degré : résolution d'équations, factorisation, signe de $ax^2 + bx + c$.

4- PROBABILITES

- Arbres, dénombrements ; définition des coefficients binomiaux $\binom{n}{p}$.
- Révision des notions de base : probabilités conditionnelles, indépendance, lois à densité, lois usuelles (loi binomiale ou schéma de Bernoulli, loi normale, ...).

5- TRIGONOMETRIE

(Voir le formulaire de trigonométrie ci-joint, qui doit être connu).

6- GEOMETRIE

La géométrie « pure » ne figure pas au programme des C.P.G.E. économiques et commerciales. Il est pourtant nécessaire de connaître les rudiments de géométrie enseignés au collège et au lycée ; en particulier, il faut maîtriser :

- Les équations de droite.
- Les vecteurs.
- Les nombres complexes.

Au-delà des notions précisées ci-dessus, le programme de Terminale S doit être acquis et révisé en conséquence.

Sachez enfin qu'il est souhaitable d'avoir un esprit ouvert à la connaissance, de ne fixer aucune limite à son savoir et que l'ambition doit engendrer l'effort : la réussite au concours ne relève pas d'une loterie, elle est le fruit d'une préparation régulière, assidue et rigoureuse.