

L'ensemble du cours depuis le début d'année doit être connu. Les questions de cours suivantes, portant sur les chapitres récents, sont à travailler particulièrement. ***En gras, les questions rajoutées au programme de colles de la semaine.***

### Questions de cours à préparer : sur 8 points

- 1) Énoncer le théorème de dérivation de la bijection réciproque (4.26).
- 2) Définition de  $\tan$ , dérivée (les deux formules), parité, périodicité, limites, représentation graphique. Dérivées et représentations graphiques de  $\sin$  et  $\cos$ .
- 3) Trigonométrie :  $\cos(a+b)$ ,  $\sin(a+b)$ ,  $\tan(a+b)$  (à connaître par cœur !).  
Quelques formules parmi  $\cos(2x)$  (les trois formules),  $\sin(2x)$ ,  $\tan(2x)$ ,  $\cos(a)\cos(b)$ ,  $\sin(a)\sin(b)$ ,  $\sin(a)\cos(b)$ ,  $\cos(p)+\cos(q)$ ,  $\cos(p)-\cos(q)$ ,  $\sin(p)+\sin(q)$ ,  $\sin(p)-\sin(q)$  (au choix du colleur) à savoir retrouver.
- 4) Angle moitié : lorsque  $\tan(x/2)$  et  $\tan(x)$  sont définies,  $\cos(x)$ ,  $\sin(x)$  et  $\tan(x)$  en fonction de  $t = \tan\left(\frac{x}{2}\right)$ . Ces trois formules ne sont pas à connaître par cœur, mais les élèves doivent savoir les retrouver.
- 5) ***Interprétation géométrique des nombres complexes (sans démonstration) : angle de deux vecteurs, critères de colinéarité/d'orthogonalité de vecteurs, critère d'alignement de 3 points.***
- 6) ***Équation du second degré à coef. complexes : résolution d'une équation (au choix du colleur).***
- 7) ***Racine  $n$ -ième de l'unité : énoncé du théorème et résolution d'une équation du type  $z^n = c$  (au choix du colleur).***
- 8) ***Énoncer les propriétés de l'exponentielle complexe (propriétés 6.12 et 6.13) ou résolution d'une équation du type  $e^z = c$  (au choix du colleur).***

### Programme pour les exercices : sur 12 points

Trigonométrie.

Révisions : tout ce qu'on a vu sur les nombres complexes.

***Nombres complexes : équations (du type polynomiales,  $z^n = c$  et  $e^z = c$ ), interprétation géométrique (élémentaire...).***