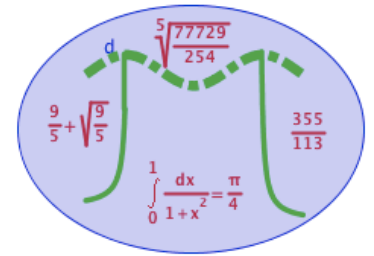


## DM TS1



Ce DM est à faire pour le Lundi 30 mars .

Vous déposerez ce DM sur **école directe / espace de travail / TS1 / cloud / Maths / devoir à rendre**

**La forme du dépôt n'a pas d'importance il peut s'agir d'une photo , d'un scan, ou d'un fichier**

- 1) On considère dans l'ensemble des nombres complexes  $\mathbb{C}$  l'équation  $z^3 + 8 = 0$ .
  - a) Déterminer les réels  $a$  et  $b$  tels que  $z^3 + 8 = (z + 2)(z^2 + az + b)$
  - b) Résoudre alors l'équation (E) et écrire les solutions sous forme trigonométrique
- 2) On considère dans le plan complexe les points  $A$ ,  $B$  et  $C$  d'affixes respectives  $-2$ ,  $1 - i\sqrt{3}$ ,  $1 + i\sqrt{3}$  et le point  $D$  milieu du segment  $[OB]$ 
  - a) Faire une figure
  - b) Montrer que modulo  $2\pi$ , on a :  $(\vec{OA}; \vec{OB}) = (\vec{OB}; \vec{OC}) = (\vec{OC}; \vec{OA}) = \frac{2\pi}{3}$  puis que le triangle  $ABC$  est équilatéral
- 3) a) Déterminer l'affixe du point  $L$  tel que  $AODL$  soit un parallélogramme
  - b) Démontrer alors que les vecteurs  $\vec{OL}$  et  $\vec{AL}$  sont orthogonaux
  - c) En déduire que  $L$  appartient au cercle de diamètre  $[OA]$