

POLYNÔMES DE DEGRÉ 3 ET SOMMES DE SINUS (INDICATIONS)

1 RACINES RÉELLES D'UN POLYNÔME DE DEGRÉ 3

- 1) a)
b) Il peut être utile de remarquer en passant que $P(\alpha) \leq P(-\alpha)$.
c)
- 2) a) S'inspirer de la mise sous forme canonique des polynômes du second degré.
b)

2 SOMMES DE SINUS

- 1) a)
b) Pour la deuxième partie de la question, pas besoin de connaître explicitement z , on peut calculer $\sin(nz)$ grâce à a).
- 2) a) Que dire du signe de f' sur $[x_i, x_{i+1}]$ pour tout $i \in \llbracket 0, r \rrbracket$?
b) Revenir à la définition du réel $f'(c)$.
- 3) Par récurrence.
- 4) Étude de fonction... ou argument de convexité!
- 5) a)
b)
- 6) a) Pour tous $k \geq 2$ et $x \in \mathbb{R}$: $\sin(kx) = S_k(x) - S_{k-1}(x)$.
b)
- 7) a) Pour tout $x \in \mathbb{R}$: $|\sin x| \leq \dots$
b)
- 8)