

Indications

Indication 1 Élever au carré et utiliser $|a|^2 = a\bar{a}$.

Indication 2 Exprimer $h(z)$ sous forme algébrique.

Indication 3 1. raisonner par l'absurde 2. Raisonner par équivalence 3 résoudre $f(z) = \alpha$ en raisonnant par équivalence.

Indication 4 Utiliser la minoration qui découle de l'inégalité triangulaire.

Indication 6 Se ramener à une équation de la forme $|z - \alpha| = R$.

Indication 7 Utiliser la factorisation par l'arc moitié pour montrer l'alignement.

Indication 8 1. Résoudre $\frac{2z+1}{z+1} = \alpha$ avec $\alpha^4 = 1$. 3. trouver le centre du cercle puis vérifier l'égalité des longueurs.

Indication 12 Se ramener à une équation en $\cos(2x)$.

Indication 13 Faites un dessin.

Indication 15 Écrire $\cos(kx) = \Re(e^{ikx})$ puis utiliser la formule de la somme géométrique.

Indication 16 Linéariser $\cos^2(kx)$ et utiliser l'exercice 15.

Indication 18 Écrire le second membre sous forme exponentielle.

Indication 19 Faire un changement de variable.

Indication 20 Poser $Z = z^2$.

Indication 22 Élever au carré et utiliser $|a|^2 = a\bar{a}$.

Indication 23 Utiliser que $|a|^2 = a\bar{a}$.

Indication 25 Se ramener à une équation de la forme $|z - \alpha| = R$.

Indication 26 Montrer que z est de module 1 puis trouver les solutions.

Indication 27 Utilisez une formule trigonométrique pour réécrire l'équation sous la forme $\sin(y) =$.

Indication 28 Se ramener à une équation en $\sin^2$.

Indication 29 Transformer le sin en cos

Indication 30 Faites un dessin.

Indication 31 Faites un dessin.

Indication 32 Faites un dessin.

Indication 33 Faites un dessin.

Indication 34 Reconnaître des angles doubles

Indication 36 Écrire le second membre sous forme exponentielle.

Indication 37 Utiliser le fait que $\bar{a} = \frac{1}{a}$ et $\bar{b} = \frac{1}{b}$ et montrer que $\bar{\bar{u}} = -u$.

Indication 39 Faire une disjonction de cas et utiliser l'inégalité triangulaire.

Indication 40 factorisation par l'arc moitié.

Indication 41 Pour $z \neq 0$, remarquer que $|z| = 1$ et multiplier l'équation par z .

Indication 42 Montrer que u est une racine d'un polynôme de degré 2 puis déterminer le signe de la somme des sinus.

Indication 43 Faire le lien avec la somme des racines 11-ièmes de l'unité.

Indication 44 Commencez par résoudre $|\cos(y)| \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$.