

Exercices à préparer pour le CC6

I] Soit $f(z) = \frac{\cos z}{(z-1)(z-3)}$

a) Domaine d'holomorphie de f ?

b) Décomposer $\frac{1}{(z-1)(z-3)}$ en éléments simples.

c) Soit γ le circuit parcouru une fois dans le sens direct dont le support est le cercle centré en 3 et de rayon 1

Calculer $\int_{\gamma} f(z) dz$ à l'aide de b)

II]

A l'aide des formules de Cauchy calculer

$$\int_{\gamma} \frac{\sin z}{(z-1)^5} dz$$

où γ est associé au cercle de centre 1 et de rayon 2 parcouru 2 fois dans le sens indirect

III] Donner une paramétrisation du chemin suivant:

