

SÉRIES DE FOURIER (INDICATIONS)

■ 1 EN ROUTE POUR LES COEFFICIENTS DE FOURIER

- 1) a)
 - b) En cas de convergence uniforme, on peut permuter limite et intégrale!
- 2)
- 3) a)
 - b) Revenir à la définition de la limite.

■ 2 LE THÉORÈME DE DIRICHLET

- 4) a)
 - b)
- 5) a) Relation de Chasles, 2π -périodicité, parité, changement de variable...
 - b)
 - c)
- 6)

■ 3 INJECTIVITÉ DE L'APPLICATION « COEFFICIENTS DE FOURIER »

- 7) a)
 - b)
 - c) Couper l'intégrale en morceaux et étudier séparément les morceaux lorsque n tend vers $+\infty$.
- 8)
- 9) Que valent les coefficients de Fourier des translatées de f ?
- 10) Exploiter le résultat de la question 1).
- 11) a)
 - b) Montrer d'abord que $\widehat{f}(n) \xrightarrow[n \rightarrow \pm\infty]{} O\left(\frac{1}{n^2}\right)$.