

THÉORÈME SPECTRAL ET GRAPHS DE MOORE (INDICATIONS)

1 THÉORÈME SPECTRAL

- 1) a)
b)
- 2) a)
b) Parties réelle et imaginaire!
c)
d) Travailler dans une base adaptée à la décomposition $\mathbb{R}^n = \text{Vect}(Y) \oplus \text{Vect}(Y)^\perp$.
- 3) a) Récurrence!
b)
- 4) a) Vive le théorème spectral!
b) Vive le théorème spectral!
c) Distinguer les cas $\lambda = 0$ et $\lambda \neq 0$ et se ramener autant que faire se peut au résultat des questions a) et b).

2 THÉORÈME D'HOFFMAN-SINGLETON

- 5) a) Heureusement que M est à coefficients dans $\{0, 1\}$! Montrer que $(MU)_{ii} = (M^2)_{ii}$ pour tout $i \in \llbracket 1, n \rrbracket$.
b)
- 6) a)
b)
c)
- 7) a)
b)

3 GRAPHS DE MOORE

- 8) a)
b) Raffiner le dénombrement de la question a).
c) Raffiner encore!
d)
- 9) Raffiner toujours !
- 10) a)
b)