

В пространстве  $\mathbb{R}[x, y]$  многочленов с действительными коэффициентами от переменных  $x$  и  $y$  действует оператор  $y \frac{\partial}{\partial x} + x \frac{\partial}{\partial y}$ .

- (a) Докажите, что каждое целое число является его собственным значением.
- (b) Найдите все его собственные значения. Является ли он диагонализуемым?