

# Подсказки к листку 1

15 декабря 2016 г.

2: Используйте изоморфизм  $\text{End}(\mathcal{P}) \cong \mathbb{C}[V] \# S_n$ , чтобы доказать утверждение для общего слоя.

3: В алгебре Вейля нет делителей нуля.

4а: Функтор  $M \mapsto eM$  является существенно сюръективным (essentially surjective) и полным (full) без условий на  $(A, e)$ , а при условии  $AeA = A$  он является еще и точным (faithful).

5: Поднимите проективную резольвенту.

6: Перейдите к пучку Риса  $\mathcal{F}_h$  на  $X \times \mathbb{F}$ , так что  $\mathcal{G} = \mathcal{F}_h / \hbar \mathcal{F}_h$ . Докажите, что  $H^i(X \times \mathbb{F}, \mathcal{F}_h) = 0$  для  $i > 0$ , а  $H^0(X \times \mathbb{F}, \mathcal{F}_h) / (\hbar) = H^0(X, \mathcal{G})$  и выведите отсюда нужные утверждения для  $\mathcal{F}$ .