PROBLEM SET 4

Problem 1. *Construct an object* $\mathsf{Poinc}_! \in \mathsf{Shv}(\mathsf{Bun}_G)$ *such that it corepresents the functor* coeff_0.

Problem 2. *For a* $\check{G}$*-local system* σ*, identify the functor*

$$\mathsf{ev}_\sigma : \mathsf{Rep}(\check{G})_{\mathsf{Ran}} \to \mathsf{Vect}$$

defined in Day 4 with the composition

$$\mathsf{Rep}(\check{G})_{\mathsf{Ran}} \xrightarrow{\mathsf{Loc}} \mathsf{QCoh}(\mathsf{LS}_{\check{G}}) \xrightarrow{(-)|_\sigma} \mathsf{Vect}$$

Problem 3. *What should correspond to the decomposition*

$$\mathsf{DMod}(\mathsf{Bun}_{\mathsf{PGL}_2}) \simeq \mathsf{DMod}(\mathsf{Bun}^{\mathsf{even}}_{\mathsf{PGL}_2}) \bigoplus \mathsf{DMod}(\mathsf{Bun}^{\mathsf{odd}}_{\mathsf{PGL}_2})$$

on the spectral side? Make a guess.