

$$\mathbb{S} = \mathbb{S} \cup \mathbb{S} \Rightarrow \overline{\mathbb{S} \cup \mathbb{S}} = \overline{\mathbb{S}} \cup \overline{\mathbb{S}}$$

$$Q_{-\infty}^{\#} \overline{\mathbb{S}} \xleftarrow{Q_{-\infty}^{\#} |\mathbb{S}|} Q_{-\infty}^{\#} \mathbb{S}$$

$$Q_{-\infty}^{\#} \overline{\mathbb{S}} = \int_{d\mathbb{F}}^{\partial \mathbb{F} = \dot{\mathbb{F}}} \exp \left(- \int^{\mathbb{S}} \mathcal{L}(\mathbb{F}) \right) = \int_{d\mathbb{F}}^{\partial \mathbb{F} = \dot{\mathbb{F}}} e^{-\int^{\mathbb{S}} \mathcal{L}(\mathbb{F})}$$

$$Q_{-\infty}^{\#} \overline{\mathbb{S}} \xleftarrow{Q_{-\infty}^{\#} |\mathbb{S}|} Q_{-\infty}^{\#} \overline{\mathbb{S}} = \overline{\mathbb{S}} \xleftarrow{Q_{-\infty}^{\#} |\mathbb{S}'|} Q_{-\infty}^{\#} \mathbb{S}'$$

$$Q_{-\infty}^{\#} \overline{\mathbb{S}} \xleftarrow{Q_{-\infty}^{\#} |\mathbb{S} \cup \mathbb{S}'|} Q_{-\infty}^{\#} \mathbb{S}'$$