Definition 12 (Validity of one-state assertions)**.** *Given an oracle $\mathcal{O} \subseteq Module \times ClassId$, the validity of an assertion A, is defined through the* partial *judgments:*

$$\models \subseteq \ Module \times state \times Oracle \times Assertion$$
$$\not\models \subseteq \ Module \times state \times Oracle \times Assertion$$

using the notations $M, \sigma \models_{\mathcal{O}} A$ and $M, \sigma \not\models_{\mathcal{O}} A$:

- $M, \sigma \models_{\mathcal{O}} \mathsf{e}$, *if* $\lfloor \mathsf{e} \rfloor_{M,\sigma} = \mathbf{true}$,
  $M, \sigma \not\models_{\mathcal{O}} \mathsf{e}$, *if* $\lfloor \mathsf{e} \rfloor_{M,\sigma} = \mathbf{false}$,
  undefined, otherwise.
- $M, \sigma \models_{\mathcal{O}} \mathsf{e}_1 \geq \mathsf{e}_2$, *if* $\lfloor \mathsf{e}_1 \rfloor_{M,\sigma} \geq \lfloor \mathsf{e}_2 \rfloor_{M,\sigma}$,
  $M, \sigma \not\models_{\mathcal{O}} \mathsf{e}$, $\lfloor \mathsf{e}_1 \rfloor_{M,\sigma} < \lfloor \mathsf{e}_2 \rfloor_{M,\sigma}$,
  undefined, if $\lfloor \mathsf{e}_1 \rfloor_{M,\sigma}$ *or* $\lfloor \mathsf{e}_1 \rfloor_{M,\sigma}$ *is undefined, or not a number.*
- $M, \sigma \models_{\mathcal{O}} Q(\mathsf{e}_0, \mathsf{e}_1, ...\mathsf{e}_n)$, *if*
  $M, \sigma \models_{\mathcal{O}} A[\mathsf{e}_0/this, \mathsf{e}_1/p_1, ...\mathsf{e}_n/p_n]$
  $M, \sigma \not\models_{\mathcal{O}} Q(\mathsf{e}_0, \mathsf{e}_1, ...\mathsf{e}_n)$, *if*
  $M, \sigma \not\models_{\mathcal{O}} A[\mathsf{e}_0/this, \mathsf{e}_1/p_1, ...\mathsf{e}_n/p_n]$
  if $\mathcal{P}(M, \lfloor \mathsf{e}_0 \rfloor_\sigma \downarrow_1, Q) = \mathbf{predicate}\ Q\ \mathbf{(}\ p_1...p_n\mathbf{)}\ \mathbf{\{}\ \ A\ \mathbf{\}}$,