Signature Σ: $\Sigma_0 = \{\mathcal{O}\}$, $\Sigma_1 = \{\mathsf{succ}\}$, $\Sigma_2 = \{\mathsf{plus}, \mathsf{times}\}$

Terms $\mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V})$: (1) $\mathcal{V} \subseteq \mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V})$ and
(2) $f(t_1, .., t_n) \in \mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V})$, if $f \in \Sigma_n$, $n \geq 0$, $t_i \in \mathcal{T}(\Sigma, \mathcal{V})$

Sets of Equations $\mathcal{E}$:

$$
\begin{aligned}
\mathsf{plus}(\mathcal{O}, y) &\equiv y & \mathsf{f}(\mathsf{f}(x, y), z) &\equiv \mathsf{f}(x, \mathsf{f}(y, z)) \\
\mathsf{plus}(\mathsf{succ}(x), y) &\equiv \mathsf{succ}(\mathsf{plus}(x, y)) & \mathsf{f}(x, \mathsf{e}) &\equiv x \\
& & \mathsf{f}(x, \mathsf{i}(x)) &\equiv \mathsf{e}
\end{aligned}
$$

Def. 2.2.1 (Interpretation, Algebra)
Σ-Interpretation $I = (\mathcal{A}, \alpha, \beta)$ with
   $\mathcal{A} \neq \varnothing$ *carrier* of the interpretation
   $\alpha = (\alpha_f)_{f \in \Sigma}$ $\alpha_f : \mathcal{A} \times \ldots \times \mathcal{A} \to \mathcal{A}$ *meaning* of f w.r.t. I
   $\beta : \mathcal{V} \to \mathcal{A}$ *variable assignment*