Um Autômato de Pilha para expressões aritméticas

Seja $\Sigma = \{\text{int, +, *, (,)}\}\$ e considere a linguagem $A = \{w \mid w \text{ é uma expressão aritmética válida.}$

Exemplo:

- int + int * int
- ((int + int)*(int + int))+(int)

Construa um Autômato de Pilha que reconheça a linguagem A, **dê a sua definição formal e explique o seu funcionamento.**