1. V o F. Justifique.

   (a) $f : D_f \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m} \rightarrow \omega$ es Σ-computable sii hay $\mathcal{P} \in Pro^{\Sigma}$ tal que $f = \Psi^{n,m,\omega}_{N1 \leftarrow N1+1\mathcal{P}}$.

   (b) Dado $\mathcal{P} \in Pro^{\Sigma}$ se tiene que $\Psi^{1,0,\omega}_{\mathcal{P}} \circ \lambda x[(x)_1] = \lambda x[(x)_1] \circ E_{\#} \circ (M(P), p^{1,0}_1, C^{1,0}_{\varepsilon}, C^{1,0}_{\mathcal{P}})$, donde $P = \lambda tx[i(t, x, \varepsilon, \mathcal{P}) = n(\mathcal{P}) + 1]$.

   (c) El dominio de la función $\Phi^{3,3}_{*}$ es rectangular.

   (d) Sea $P : D_P \subseteq \omega \times \omega \rightarrow \omega$ un predicado Σ-PR. Entonces $Dom(M(P))$ es Σ-r.e..

2. Dar un programa $\mathcal{Q} \in Pro^{\Sigma_p}$ tal que $Dom(\Psi^{1,0,\Sigma_p^*}_{\mathcal{Q}}) = \omega$ e $Im(\Psi^{1,0,\Sigma_p^*}_{\mathcal{Q}})$ sea el conjunto

$$\{\mathcal{P} \in Pro^{\Sigma_p} : \text{hay } n \in \omega \text{ tal que } \Psi^{1,1,\omega}_{\mathcal{P}}(n, \mathcal{P}) = 1\}.$$

3. Sea $\Sigma = \{\#, @\}$ y sean $S_1, S_2 \subseteq \omega$ tales que $S_1 \cap S_2 = \emptyset$. Sean $f_1 : S_1 \rightarrow \Sigma^*$ y $f_2 : S_2 \rightarrow \Sigma^*$ funciones Σ-computables. Hacer un programa que compute la función $f_1 \cup f_2$.

   Para cada macro usado en (2) y (3) dar el predicado o la funcion asociada dependiendo si es un macro de tipo IF o de asignacion.