

## TD analyse de décidabilité

Faire l'analyse de décidabilité des prédicats  $P$  suivants :

1.  $P(x) \equiv \phi_x(3) = 17$ ;
2.  $P(x) \equiv \forall y \cdot \phi_x(y) = y^2$ ;
3.  $P(x) \equiv 10 \in \text{Im}(\phi_x)$ ;
4.  $P(x) \equiv \text{Dom}(\phi_x)$  est infinie;
5.  $P(x) \equiv \phi_x$  est totale;
6.  $P(x) \equiv \phi_x(x) = x$  (Examen 2000);
7.  $P(x) \equiv \overline{K}(x) \equiv \phi_x(x) \uparrow$ ;
8.  $P(x) \equiv 2000 \in \text{Im}(\phi_x)$  (Quick 2000);

*Plan de l'analyse:*

1. Définir  $P$  en français.
2. Est-ce que  $P$  est récursivement énumérable (r.e.)?
3. Est-ce que  $P$  est décidable (récursif)?
4. (Question subsidiaire) est-ce que  $\overline{P}$  est r.e.?