

Pour une fonction  $f$  continue par morceaux sur  $[a; b]$ , on pose  $\theta \in [0; 1]$  on considère l'approximation :

$$\int_a^b f(s)ds \approx (b-a)(\theta f(a) + (1-\theta)f(b))$$

1. A partir de ce choix d'approximation, construire un schéma de résolution d'une EDO  $y'(t) = f(t, y)$ .
2. Reconnaître des schémas usuels pour les valeurs  $\theta \in \{0, \frac{1}{2}, 1\}$ .
3. Montrer que le schéma est consistant d'ordre 1 si  $\theta \neq \frac{1}{2}$ .