Hénon-Heiles Local Error Convergence Hamiltonian Solution  $10^{-5}$  $10^{-4}$  $10^{-7}$  $10^{-6}$  $-H(x_{exact})$  $x_{approx}||_2$  $10^{-9}$ 10-8  $|H(x_{approx})|$  $10^{-11}$  $10^{-10}$  ·  $||X_{exact}|$ 10-13  $10^{-12}$  $10^{-15}$  $10^{-14}$  $10^{-17}$  $10^{-16}$ 10<sup>-3</sup>  $10^{-1}$  $10^{-2}$  $10^{-1}$ 10<sup>-3</sup> 10-2  $\Delta t$ Δt