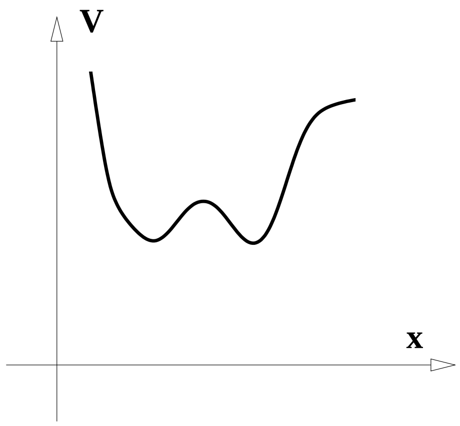
CIMAT, VIII Escuela de verano, 2001
Introducción a la Geometría de la Mecánica Clásica

Problemas 5 - 6

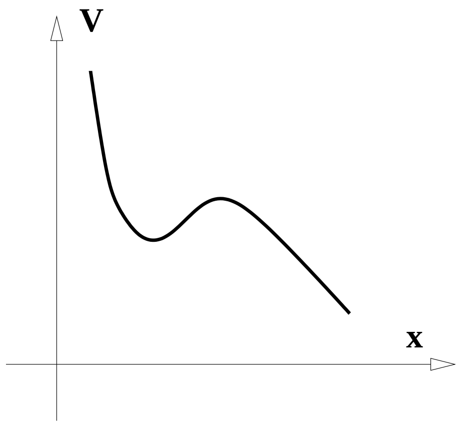
5. Demostrar la Ley de Conservación de Energía para las soluciónes de la ecuación de Newton $m\ddot{\mathbf{x}} = -\mathrm{grad}\, V(\mathbf{x})$, en donde $\mathbf{x}(t) \in \mathbf{R}^n$, $V : \mathbf{R}^N \to \mathbf{R}$ y la energía está dada por

$$E(\mathbf{x}, \dot{\mathbf{x}}) = \frac{m}{2}\|\dot{\mathbf{x}}\|^2 + V(\mathbf{x}).$$

6. Dibujar el retrato de fase de la ecuación de Newton $\ddot{x} = -dV/dx$ con los siguientes potenciales



(a)



(b)