TEMAS DE GRAVITACIÓN AVANZADA

Hoja de problemas I

1. Comprobar que los vectors de Killing conformes de una variedad Riemanniana forman un álgebra cerrada con el corchete de Lie.
2. Derivar la segunda y tercera identidades de Bianchi a partir de las ecuaciones de estructura de Cartan

$$\begin{aligned} de^a + \omega_b{}^a \wedge e^b + T^a &= 0\,, \\ R_a{}^b - d\omega_a{}^b + \omega_a{}^c \omega_c{}^b &= 0\,. \end{aligned}$$

para una conexión arbitraria, no necesariamente compatible con la métrica.