

$$\int -4 \cos[2x] / \sin[2x]^2 dx$$

$$= \int -2 / \sin[2x]^2 d\sin[2x]$$

Пусть $\sin[2x] = t$, тогда $\int -2/t^2 dt = 2/t$ делаем обратную замену, получаем $\frac{2}{\sin[2x]} + const$