$$= \sum_i P(A_1, \cdots, (g^{-1}h - I)A_i - A_i(g^{-1}h - I), \cdots A_k)$$

$$= \sum_i P(A_1, \cdots, g^{-1}hA_i - A_i - A_i g^{-1}h + A_i. \cdots A_k)$$

$$= \sum_i P(A_1, \cdots, g^{-1}hA_i - A_i g^{-1}h, \cdots A_k)$$

Consider $f(h^{-1}) = P(h^{-1}A_1 h, \cdots, h^{-1}A_i h, \cdots h^{-1}A_k h)$

$$= P(g^{-1}(I+h')^{-1}A_1(I+h')g, \cdots, g^{-1}(I+h')^{-1}A_i(I+h')g, \cdots)$$

Since P is invariant,

$$P(g^{-1}(I+h')^{-1}A_1(I+h')g, \cdots)$$

$$= P((I+h')^{-1}A_1(I+h'), \cdots (I+h')^{-1}A_k(I+h'))$$

$$= P((I-h'+[\partial])A_1(I+h'), \cdots, (I-h'+[\partial])A_k(I+h'))$$

$$= P((I-h')A_1(I+h'), \cdots, (I-h')A_k(I+h')) + [\partial]$$

$$= P(A_1, \cdots A_k) + \sum_i P(A_1, \cdots, -h'A_i + A_i h', \cdots A_k)$$

$$+ [\partial]$$

$$\Rightarrow \sum_i P(A_1, \cdots, h'A_i - A_i h', \cdots A_k) = 0$$

$$\Rightarrow \sum_i P(A_1, \cdots, (hg^{-1})A_i - A_i(hg^{-1}), \cdots A_k) = 0$$

Just practice.