$$W_{A} = (a_{1}^{1} + a_{2}^{1} + a_{1}^{2} + a_{2}^{2})(b_{1}^{1} + b_{2}^{1} + b_{1}^{2} + b_{2}^{2}) + (a_{1}^{1} + a_{2}^{1} - a_{1}^{2} - a_{2}^{2})(b_{1}^{1} - b_{2}^{1} + b_{1}^{2} - b_{2}^{2})$$

$$W_{V} = (a_{1}^{1} + a_{2}^{1} + a_{1}^{2} + a_{1}^{2} + a_{2}^{2})(b_{1}^{1} + b_{2}^{1} - b_{1}^{2} - b_{2}^{2}) + (a_{1}^{1} + a_{2}^{1} - a_{1}^{2} - a_{2}^{2})(b_{1}^{1} - b_{2}^{1} + b_{2}^{2})$$

$$W_{H} = (a_{1}^{1} - a_{2}^{1} + a_{1}^{2} - a_{2}^{2})(b_{1}^{1} + b_{2}^{1} + b_{2}^{2} + b_{1}^{2} + b_{2}^{2}) + (a_{1}^{1} - a_{2}^{1} - a_{1}^{2} + a_{2}^{2})(b_{1}^{1} - b_{2}^{1} + b_{1}^{2} - b_{2}^{2})$$

$$W_{D} = (a_{1}^{1} - a_{2}^{1} + a_{1}^{2} - a_{2}^{2})(b_{1}^{1} + b_{2}^{1} - b_{1}^{2} - b_{2}^{2}) + (a_{1}^{1} - a_{2}^{1} - a_{1}^{2} + a_{2}^{2})(b_{1}^{1} - b_{2}^{1} - b_{1}^{2} + b_{2}^{2})$$