$$V@r_{1,s\_}\,[i\_,\,j\_] :=$$
$$s\,\left(-1 + 2\,p_i\,x_i - 2\,p_j\,x_i + \left(-1 + T^s\right)\,p_i\,p_j\,x_i^2 + \left(1 - T^s\right)\,p_j^2\,x_i^2 - 2\,p_i\,p_j\,x_i\,x_j + 2\,p_j^2\,x_i\,x_j\right)\,/\,2$$