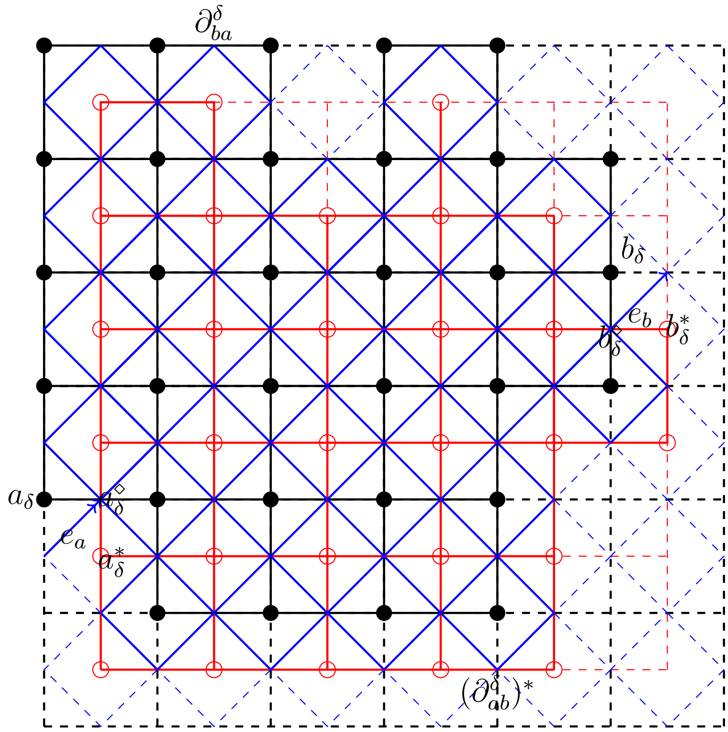
同样可定义对偶图 $\Omega_\delta^* = (V_\delta^*, E_\delta^*)$ 为 $(\delta\mathbb{Z}^2)^*$ 的如下子图：$V_\delta^* = V_1^* \cup V_2^*$，其中 $V_1^* = \Omega \cap (\delta\mathbb{Z}^2)^*$，$V_2^*$ 为与 ∂_{ab} 距离最近的并且不在 Ω 中的顶点；E_δ^* 为连接 V_δ^* 中的顶点的边。记 a_δ^*, b_δ^* 分别为距离 a, b 最近的并且不在 Ω 中的 $(\delta\mathbb{Z}^2)^*$ 中的点。当 δ 足够小时，可知 $\partial\Omega_\delta^*$ 为一条闭的简单折线并且 $a_\delta^*, b_\delta^* \in \partial\Omega_\delta^*$。记 $(\partial_{ab}^\delta)^*$ 为 $\partial\Omega_\delta^*$ 上的从 a_δ^* 按逆时针方向到 b_δ^* 的边，$(\partial_{ba}^\delta)^*$ 为 $\partial\Omega_\delta^*$ 上的从 a_δ^* 按顺时针方向到 b_δ^* 的边。

同样可定义中间图 $\Omega_\delta^\diamond = (V_\delta^\diamond, E_\delta^\diamond)$，其中 $V_\delta^\diamond = \Omega \cap (\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$，$E_\delta^\diamond$ 为连接 $V_\delta^\diamond$ 中的顶点的边。记 $a_\delta^\diamond, b_\delta^\diamond$ 分别为距离 a, b 最近的并且不在 Ω 中的 $(\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$ 中的点。当 δ 足够小时，可以得到存在 $(\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$ 中的边 e_a 指向 $a_\delta^\diamond$，并且 a_δ 和 a_δ^* 分别位于以 e_a 为边的 $(\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$ 的面中，存在 $(\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$ 中的边 e_b 从 $b_\delta^\diamond$ 出发，并且 b_δ 和 b_δ^* 分别位于以 e_b 为边的 $(\delta\mathbb{Z}^2)^\diamond$ 的面中。

以上三个图的构造通过如下示意图可清晰看出：



上图中，黑色、红色、蓝色的边为实线的图分别为 $\Omega_\delta, \Omega_\delta^*, \Omega_\delta^\diamond$。

采用以上记号，δ 足够小，定义 $\Omega_\delta = (V_\delta, E_\delta)$ 上的以 $(p,q)_{0\le p\le 1, q>0}$ 为参数的**随机簇**模型如下：记

$$\mathcal{S} := \{\omega : E_\delta \to \{0,1\}, \omega|_{\partial_{ba}^\delta} = 1\},$$

对任意的 $\omega \in \mathcal{S}$，记 $o(\omega) = \#\{e \in E_\delta : \omega(e) = 1\}$，$c(\omega) = \#\{e \in E_\delta : \omega(e) = 0\}$，通常如果 $\omega(e) = 1$，则称 e 是开的，如果 $\omega(e) = 0$，则称 e 是闭的。$(V_\delta, \{e \in E_\delta :$