In[∘]:= **$k = 1**

Out[∘]= 1

In[∘]:= $\mathbf{R_{i,j}}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\left[\hbar\, a_j\, b_i,\ \hbar\, x_j\, y_i,\ 1-\frac{1}{4}\left(\gamma\,\hbar^3\, x_j^2\, y_i^2\right)\epsilon+O[\epsilon]^2\right]$

In[∘]:= $\mathbf{R_{i,j} \sim B_{i,j} \sim (b2t_i\, b2t_j)\ /.\ t_{i|j} \to t}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\left[-\frac{t\,\hbar\, a_j}{\gamma},\ \hbar\, x_j\, y_i,\ 1+\frac{\left(4\,\hbar\, a_i\, a_j-\gamma^2\,\hbar^3\, x_j^2\, y_i^2\right)\epsilon}{4\,\gamma}+O[\epsilon]^2\right]$

In[∘]:= $\mathbf{CC_i}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\left[0,\ 0,\ \sqrt{B_i}-\frac{1}{2}\left(\hbar\, a_i\sqrt{B_i}\right)\epsilon+O[\epsilon]^2\right]$

In[∘]:= $\mathbf{CC_i \sim B_i \sim b2t_i\ /.\ T_i \to T}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\left[0,\ 0,\ \sqrt{T}-\sqrt{T}\,\hbar\, a_i\,\epsilon+O[\epsilon]^2\right]$

In[∘]:= $\mathbf{dm_{i,j\to k}}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\Big[a_k\,\alpha_i+a_k\,\alpha_j+b_k\,\beta_i+b_k\,\beta_j,\ \frac{1}{\hbar\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j}$
$(\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_i+\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j+\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\xi_i+\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i-B_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i+\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\xi_j),$
$1+\frac{1}{4\,\hbar\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j}\Big(-4\,\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\beta_i\,\eta_j-4\,\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\beta_j\,\xi_i+4\,\gamma\,\hbar^2\, x_k\, y_k\,\eta_j\,\xi_i+$
$4\,\hbar\, a_k\, B_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i+2\,\gamma\,\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i-6\,\gamma\,\hbar\, B_k\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i+2\,\gamma\,\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\eta_j\,\xi_i^2-$
$6\,\gamma\,\hbar\, B_k\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\eta_j\,\xi_i^2+\gamma\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2-4\,\gamma\, B_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2+3\,\gamma\, B_k^2\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2\Big)\epsilon+O[\epsilon]^2\Big]$

In[∘]:= $\mathbf{(t2b_i\, t2b_j) \sim B_{i,j} \sim dm_{i,j\to k} \sim B_k \sim b2t_k\ /.\ \{t_k \to t,\ T_k \to T,\ \tau_{i|j} \to 0\}}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\Big[a_k\,\alpha_i+a_k\,\alpha_j,\ \frac{1}{\hbar\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j}$
$(\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_i+\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j+\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\xi_i+\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i-T\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i+\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\xi_j),\ 1+\frac{1}{4\,\hbar\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j}$
$\Big(4\,\gamma\,\hbar^2\, x_k\, y_k\,\eta_j\,\xi_i+8\,T\,\hbar\, a_k\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j\,\xi_i+2\,\gamma\,\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i-6\,T\,\gamma\,\hbar\, y_k\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i+2\,\gamma\,\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\eta_j\,\xi_i^2-$
$6\,T\,\gamma\,\hbar\, x_k\,\mathcal{A}_i\,\eta_j\,\xi_i^2+\gamma\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2-4\,T\,\gamma\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2+3\,T^2\,\gamma\,\mathcal{A}_i\,\mathcal{A}_j\,\eta_j^2\,\xi_i^2\Big)\epsilon+O[\epsilon]^2\Big]$

In[∘]:= $\mathbf{Kink_i \sim B_i \sim b2t_i\ /.\ \{t_i \to t,\ T_i \to T\}}$

Out[∘]= $\mathbb{E}\Big[-\frac{t\,\hbar\, a_i}{\gamma},\ \hbar\, x_i\, y_i,$
$\frac{1}{\sqrt{T}}+\frac{\left(4\,\gamma\,\hbar\, a_i+4\,\hbar\, a_i^2-\gamma^2\,\hbar^3\, x_i^2\, y_i^2\right)\epsilon}{4\sqrt{T}\,\gamma}+\frac{1}{288\sqrt{T}\,\gamma^2}\Big(144\,\gamma^2\,\hbar^2\, a_i^2+288\,\gamma\,\hbar^2\, a_i^3+144\,\hbar^2\, a_i^4-$
$72\,\gamma^3\,\hbar^4\, a_i\, x_i^2\, y_i^2-72\,\gamma^2\,\hbar^4\, a_i^2\, x_i^2\, y_i^2+32\,\gamma^4\,\hbar^5\, x_i^3\, y_i^3+9\,\gamma^4\,\hbar^6\, x_i^4\, y_i^4\Big)\epsilon^2+O[\epsilon]^3\Big]$