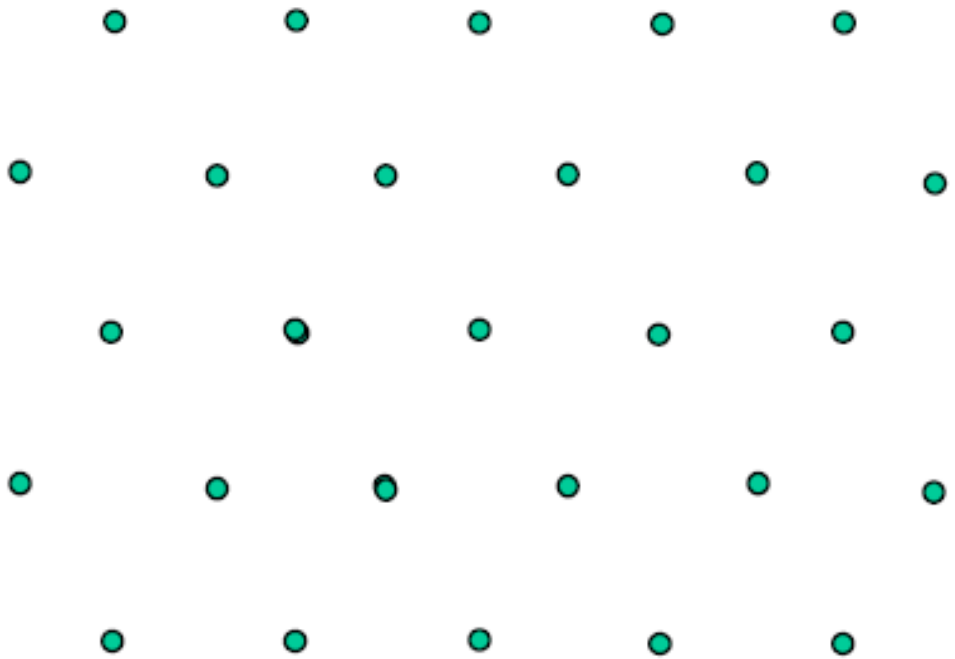
Excise 1: Draw the 1st Brillouin zone in 2D lattice



Excise 2: Draw the 1st Brillouin zone in 2D lattice, the

lattices in crystal is a and b, and b=3a.

练习题

1. 当$E-E_F$为1.5 kT, 4kT, 10 kT,时，分别用费米分布函数和玻尔兹曼分布函数计算电子占据该能级的概率？

$$f(E)=\frac{1}{1+e^{(E-E_f)/K_BT}}$$

$$f(E)=\exp(-\frac{E-E_f}{k_BT})$$

2. 计算T=250K 和 T=400K时砷化镓中的本征载流子浓度

已知T=300K时 AsGa中的$N_c=2.8*10^{19}$ cm^{-3}, $N_V=1.04*10^{19}$ cm^{-3}, 他们均与$T^{3/2}$成正比， AsGa的禁带宽度为1.12eV，在此范围内不随温度变化