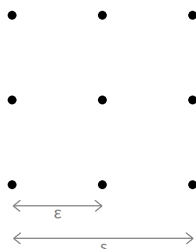


## Aufgabe 1

## Aufgabe 2

Eine Zelle der Kantenlänge  $s$  kann bei einem Punkt-Mindestabstand  $\epsilon$  maximal  $n_{max} = (\frac{s}{\epsilon} + 1)^2$  Punkte enthalten, da am meisten Punkte in die Zelle passen, wenn diese Gitterförmig angeordnet sind:

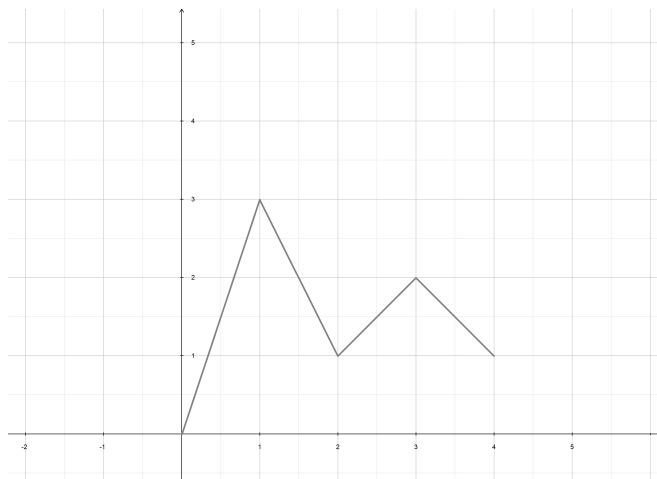


Ein Octree hat bei einer Tiefe  $t$  maximal  $n = 8^t$  Blätter, bzw. Punkte. Nach  $t$  umgestellt ergibt sich für die maximale Tiefe bei  $n_{max}$  Punkten:

$$t_{max} = \log_8(n_{max}) = 2 \cdot \log_8\left(\frac{s}{\epsilon} + 1\right)$$

## Aufgabe 3

## Aufgabe 4



## Aufgabe 5