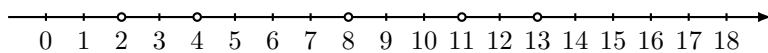
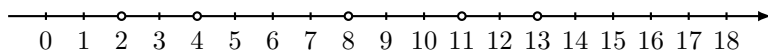
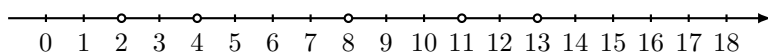
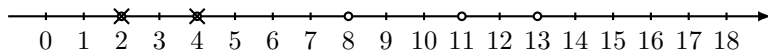


Aufgabe 1

Beschreibe zwei Initialisierungsverfahren für das *k*-Means Clustering.

Aufgabe 2

Führe für die Punkte auf dem Zahlenstrahl ein *k*-Means Clustering mit $k = 2$ durch. Die initialen Clusterzentren sind durch Kreuze markiert. Gib nach jedem Schritt die Position der Clusterzentren und den Wert des Distortion Measures J an.



Aufgabe 3

Erhält man mit dem *k*-Means-Algorithmus immer ein optimales Clustering? Wenn nein, was kann man tun, um das Resultat zu verbessern?

Aufgabe 4

Nenne mindestens zwei Anwendungen des *k*-Means Clustering in der realen Welt.