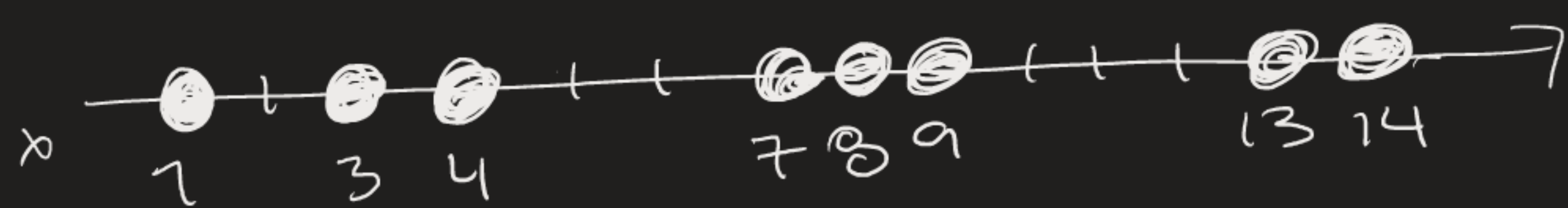


K-MEANS CLUSTERING

- Clusterizar los valores de la sig. recta

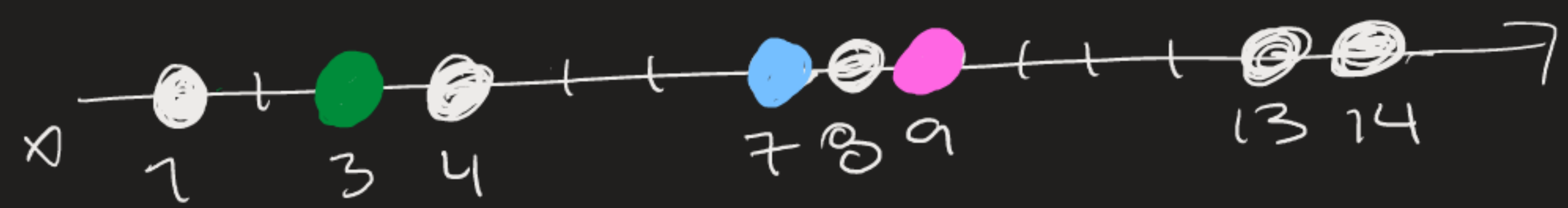
**Paso 1**

Definir la cantidad de clusters **K**

$$K = 3$$

Paso 2

Seleccionar **K** valores aleatorios



Estos puntos representan los Clusters iniciales.

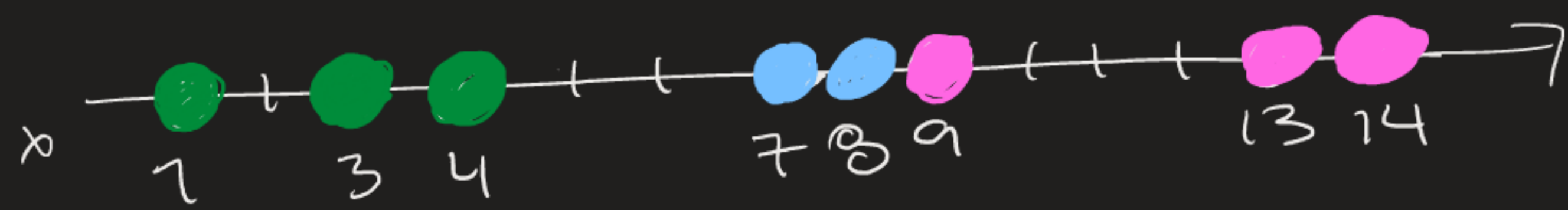
Paso 3

Medir la distancia entre cada punto y los clusters. Asignar los puntos a el cluster mas cercano.

X	● ₃	● ₇	● ₉
1	2	6	8
4	-1	3	2
8	-5	-1	1
13	-10	-6	-4
14	-11	-7	-5

Paso 4

Reagrupar los clusters y calcular la media de cada cluster.



$$\bullet = 2.67$$

$$\bullet = 7.5$$

$$\bullet = 12$$

Paso 5

Repetir paso 3 con las medias

X	● _{2.67}	● _{7.5}	● ₁₂
1	1.67	6.5	11
4	-1.33	3.5	8
8	-5.33	-0.5	4
13	-10.33	-5.5	-1
14	-11.33	-6.5	-2

Repetir paso 4 y 5 hasta que ya no hay cambios en los grupos de cluster.

Paso 6

Calcular la varianza total de los clusters

$$\bullet = 2.33$$

$$\bullet = 0.5$$

$$\bullet = 7$$

$$\text{Total} = 9.83$$

Repetir todos los pasos X

cantidad de veces, con valores diferentes (Paso 2)

Se elige el cluster con menor varianza total.