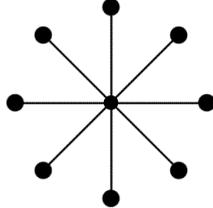


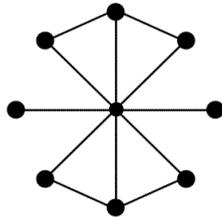
# Kahoot

- **Die Probleme des Eulerkreises und des Hamiltonpfades sind asymptotisch gesehen etwa gleich schwer?**
  - False, Eulerkreis Algo is in  $O(|E|)$  and there is no polynomial algorithm for Hamilton

- **Ist diese Graphstruktur ein Baum?**



- Yes, (definition coming soon)
- **Besitzt dieser Graph einen Eulerweg?**



- No, since  $\geq 2$  vertices have odd degree
- **a und b sind...**



- Adjacent (adjazent)
- **Gegeben die Knotengradsequenz 8, 3, 3, 3, 2, 2, 2, 1, 1, wie viele Kanten hat der zugehörige Graph**
  - Such a graph cannot exist, since by the Handschlag-Lemma, the sum of degrees must be an even number and  $8 + 3 + 3 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 = 25$  not even, contradiction.
- **Gegeben die Knotengradsequenz 8, 3, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 1, wie viele Kanten hat der zugehörige Graph**
  - $8 + 3 + 3 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 = 24 = 2 * 12 = 2 * |E|$ , where we used the Handschag-Lemma, thus  $|E| = 12$ .
- **Wie lang ist ein Pfad mit 8 Knoten?**
  - Length 7
- **Weg ist eine ...**
  - Folge benachbarter Knoten
- **Ein Pfad ist ein Weg ohne**
  - wiederholte Knoten
- **Ein geschlossener Weg ist ...**
  - ein Zyklus

13.11.2023

- **Was ist ein Kreis in Graphentheorie auf English?**
  - Cycle
- **Sei  $G$  ein zshd Graph mit 5 Knoten und 10 Kanten. Die Aussage "ein Weg in  $G$  ist auch ein Pfad in  $G$ " stimmt für...**
  - alle bis auf endlich viele Wege **nicht**